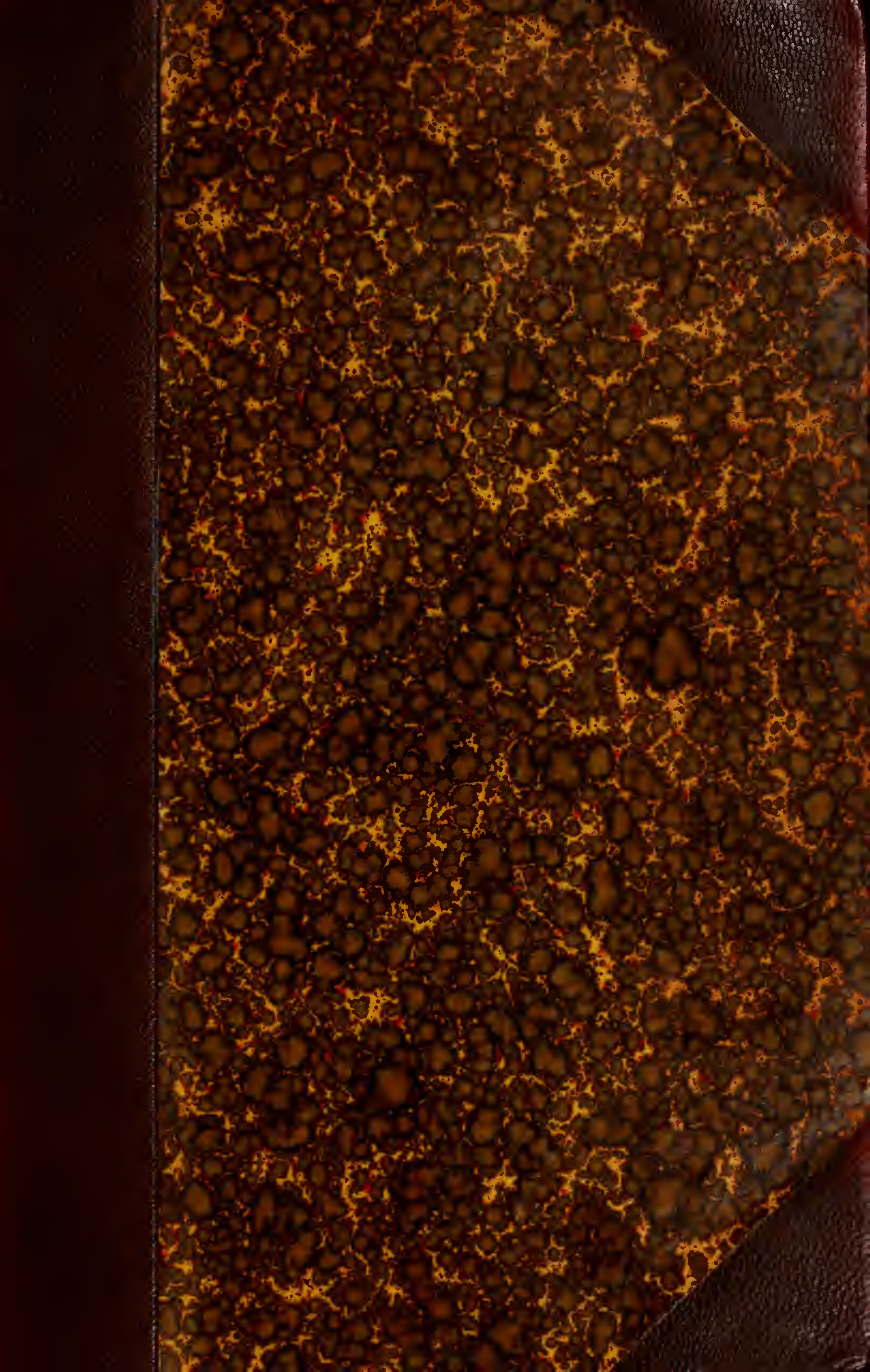












Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

C. De Bruyker in Gent, C. Brick in Hamburg, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Halle, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Berlin, F. Höck in Perleberg, G. Lakon in Athen, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, A. Luisier in San Fiel (Portugal), M. Möbius in Frankfurt a. M., R. Muschler in Steglitz, R. Otto in Proskau, H. E Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, H. Potonié in Berlin, C. K. Schneider in Wien, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, E. Ulbrich in Dahlem, A. Voigt in Hamburg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Dr. F. Fedde
Deutsch-Wilmersdorf-Berlin

Fünfunddreissigster Jahrgang (1907)

Zweite Abteilung.

Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1907. Pflanzenkrankheiten. Bacillariales 1907. Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen. Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger. Schizomycetes.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1910

Für den Inhalt der einzelnen Berichte sind die Herren Mitarbeiter selbst verantwortlich.

Nachdruck von einzelnen Referaten nur mit Quellenangabe gestattet.

Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

Act. Hort. Petrop. = Acta horti Petropolitani.
Allg. Bot. Zeitschr. = Allgemeine Botanische Zeitschrift.
Amer. Journ. Sc. = Silliman's American Journal of Science.
Ann. of Bot. = Annals of Botany.
Ann Mycol. = Annales mycologicae.
Ann. Soc. Bot. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Arch. Pharm. = Archiv für Pharmazie, Berlin.
Belg. hortic. = La Belgique horticole.
Ber. D. Bot. Ges. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
Bot. Centrbl. = Botanisches Centralblatt.
Bot. Gaz. = Botanical Gazette.
Bot. Jahresb. = Botanischer Jahresbericht.
Bot. Mag. Tokyo = Botanical Magazine Tokyo.
Bot. Not. = Botaniska Notiser..
Bot. Tidssk. = Botanisk Tidsskrift.
Bot. Zeit. = Botanische Zeitung.
Bull. Ac. Géogr. bot. = Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique.
Bull. Herb. Boiss. = Bulletin de l'Herbier Boissier.
Bull. Mus. Paris = Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.
Bull. N. Y. Bot. Gard. = Bulletin of the New York Botanical Garden.
Bull. Soc. Bot. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
Bull. Soc. Bot. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
Bull. Soc. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.
Bull. Soc. Linn. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
Bull. Soc. Bot. Moscou = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.
Bull. Torr. Bot. Cl. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York.
C. R. Ac. Sci. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
Engl. Bot. Jahrb. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
Gard. Chron. = Gardeners' Chronicle.
Gartenfl. = Gartenflora.
Jahrb. wiss. Bot. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.
Journ. de Bot. = Journal de botanique.
Journ. of Bot. = Journal of Botany.
Journ. of Myc. = Journal of mycology.
Journ. Linn. Soc. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
Journ. Microsc. Soc. = Journal of the Royal Microscopical Society.
Meded. Plant . . . Buitenzorg = Mededeelingen uit's Land plantenuin te Buitenzorg.
Minnes. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.
Mlp. = Malpighia, Genova.

Math. Term. Ert. = Mathematikai és Természetud Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

Naturw. Wochenschr. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Nuov. Giorn. Bot. It. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Östr. Bot. Zeitschr. = Österreichische Botan. Zeitschrift.

Ohio Nat. = Ohio Naturalist.

Proc. Amer. Acad. Boston = Proceedings of the American. Academy of Arts and Sciences, Boston.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Rend. Acc. Linc. Roma = Atti della R, Accademia dei Lincei, Rendiconti. Roma.

Rep. nov. spec. = Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, edidit F. Fedde.

Sitzb. Akad. München = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzb. Akad. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sv. Vet. Ak. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm.

Term. Füz. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréból. (Naturwissenschaftliche Hefte etc., herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

Trans. N. Zeal. Inst. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.

Ung. Bot. Bl. = Ungarische Botanische Blätter.

Verh. Bot. Ver. Brandenburg = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Vidensk. Medd. = Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellsch. zu Wien.



XI. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

Berichterstatter: F. Höck.

I. Allgemeine Pflanzengeographie*). B. 1—97.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—5.

1. **Engler, Adolf.** Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das ganze Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik. 5. umgearb. Aufl. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1907, XXVIII u. 248 pp., 8°.

Gegen die vorige Aufl. (vgl. Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., p. 225f.) liegt in pflanzengeographischer Beziehung keine wesentliche Änderung vor ausser einigen Verbesserungen für Afrika. Die Gesamteinteilung in Reiche und Gebiete stimmt noch mit der nach der 3. Auflage im Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., p. 73 gegebenen überein; nur ist beim paläotropischen Reich zwischen dem Monsungebiet und dem Gebiet der Hawaii-Inseln ein besonderes „ostchinesisches und südjapanisches Übergangsgebiet" eingeschoben.

2. **Francé, R. H.** Das Leben der Pflanze. Mit zahlreichen Abbildungen im Text, Faksimiles, Karten und Tafeln in Schwarz und Farbendruck. I. Abteilung. Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer. Bd. I. Stuttgart 1906, VIII u. 564 S., 8°. Mit 200 Abbild. im Text, 8 farbigen und 15 schwarzen Tafeln sowie einer Karte.

Dieser Band berücksichtigt vielfach pflanzengeographische Fragen. In einem Abschnitt über die Anpassungen der Pflanze an das Wasser werden die Begriffe Hygrophyten, Xerophyten und Tropophyten erörtert und durch Beispiele erläutert.

---

*) Inhaltsübersicht und Verfasserverzeichnis folgen am Schluss dieses Berichts.

Die Abschnitte über den Einfluss des Bodens (Kalk, Salz, Humus, Serpentin, Zink), des Lichtes, der Wärme behandeln viele Fragen aus dem Gebiet der allgemeinen Pflanzengeographie, ebenso kommen solche vor in den Abschnitten über „die Schutzmittel der Pflanzen gegen Witterungsungunst", „die Wirkungen des Höhenlebens auf die Pflanze" usw.

Der zweite Hauptteil, der die „Anpassung an das Lebensganze" behandelt, ist auch z. T. pflanzengeographisch; der letzte behandelt „die Flora Deutschlands und seiner Nachbarländer" und zwar nach Bestandgruppen: Pflanzen des Wassers, des Strands, der Sümpfe, Moore, Heiden, Grasfluren, Wälder und Alpenhöhen. Die Verteilung dieser Bestände wird durch eine Karte von Mitteleuropa erläutert wie anderseits durch viele Abbildungen. Auf Seite 141 wird die Verbreitung von *Aconitum*, *Xanthium spinosum*, *Waldsteinia trifoliata*, *Ginkgo*, *Schiverockia*, *Gentiana Froehlichii*, *Hieracium Grisebachii*, *Fagonia latifolia*, *Ricinus communis*, *Dionysia*, *Sequoia gigantea* und *Taxodium* auf einer Karte in Merkators Projektion gezeichnet.

Literaturangaben im Text und am Schluss ergänzen auch die pflanzengeographischen Abschnitte des in leicht verständlicher fliessender Sprache geschriebenen Werkes.

3. **Simmons, Hermann G.** Über Verbreitungs- und Standortsangaben. (Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 173—184.)

Verf. weist auf das Unheil hin, das falsche oder ungenaue Verbreitungs- und Standortsangaben hervorrufen und mahnt mit Recht zur Vorsicht in der Beziehung. Er führt eine Reihe von Beispielen aus neuen Schriften an, die auf falscher Schreibweise oder falscher Ordnung usw. von Standortsangaben beruhen.

4. **Begninot, A.** Pensieri intorno all'origine, alla storia dello sviluppo ed allo stato attuale della geografia botanica. (Bollettino d. Soc. geografica italian., fasc. XI u. XII, Roma 1906, 8⁰, 41 pp.)

Antrittsrede, worin die Anfänge und die Entwickelungsgeschichte der Wissenschaften, welche die Verteilung der Gewächse bezwecken, zunächst genauer dargestellt werden, um eine eigentliche Pflanzengeographie zu begründen. Im weiteren Verlaufe werden die verschiedenen Richtungen, nämlich die ökologische, die experimentelle, die floristische und die genetische der Phytogeographie erörtert. Zuletzt bespricht Verf. die Verhältnisse zwischen der Entwickelungsgeschichte der Arten und dem Ursprunge der Floren, welche an wenigen Beispielen kurz dargetan werden. Solla.

5. **Karsten, G. u. Schenk, H.** Vegetationsbilder. 5. Reihe. (Jena 1907.)

Heft 1 und 2. M. Koernicke und F. Roth, Eifel und Venn. Taf. 1—15.

Vgl. den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

Desgl. 4. Reihe. Fortsetzung aus dem Vorjahre.

Heft 7. Purpus, Anton und Purpus, Carl Albert. Arizona. Enthält:

Taf. 37. Vegetation der oberen Regionen der San Francisco Mountains. Wälder aus *Abies arizonica*, *Populus tremuloides* usw., vorne *Frasera speciosa*.

Taf. 38. *Pinus ponderosa* Dougl. und *P. ponderosa* Dougl. var. *scopulorum* Engelm. in den San Francisco Mountains.

Taf. 39. Vulkanische Hügel bei Cedar Ranch. Lichter Bestand von *Pinus edulis* Engelm. und *Juniperus monosperma* Sargent., im Vordergrunde Opuntien und kleine Sträucher von *Gutierrezia Euthamiae* Torr. et Gray.

Taf. 40 A. *Yucca radiosa* Thal. in den El Rincon Mountains, *Prosopis juliflora* DC. im Hintergrunde.

Taf. 40 B. Kakteenvegetation am Camelback Mountain, *Opuntia Bigelowii* Engelm.; im Hintergrunde *Cereus giganteus* Engelm.

Taf. 41. *Cereus giganteus* Engelm. am Picacho Pik bei Tucson, im Vordergrunde *Larrea mexicana* Morie.

Taf. 42. Gruppe von jüngeren Exemplaren des *Cereus giganteus* Engelm. bei Phönix.

Heft 8. Fleroff, A. Th. Wasser- und Bruchvegetation aus Mittelrussland.

Vgl. den Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

5. Reihe.

Heft 3—5. Pohle, Richard. Vegetationsbilder aus Nord-Russland.

Vgl. Pflanzengeographie von Europa.

5. Reihe. Heft 6. Rikli, M. Spanien.

Vgl. eb.

Heft 7. Busse, Walter. Deutsch-Ostafrika. 1. Zentrales Gebiet. Enthält ausser einer Einleitung:

Taf. 40. Dornbusch von Ugogo. (Auf dem Wege rechts *Commiphora*-Bäume.)

Taf. 41. Bestand von *Sanseviera longiflora*. Im Hintergrunde *Euphorbia Reinhardtii* und der Uferwald des Kidate.

Taf. 42. *Adansonia digitata* in einer Lichtung des Dornbuschs bei Mpapwa. Im Vordergrund *Sanseviera longiflora*, im Hintergrund *Acacia spirocarpa*.

Taf. 43. 1. *Adenium obesum* blühend im Dornbusch.

2. *Strophanthus Eminii* mit Früchten (Lichte Buschsteppe in Ugogo).

Taf. 44. *Hyphaene Bussei* am Bubu-Fluss (Ugogo).

Taf. 45. *Acacia spirocarpa* am Südrand der Massai-Steppe.

Heft 8. Purpus, Carl Albert. Mexikanische Hochgipfel. Enthält:

Taf. 46. Baumgrenze am Ixtaccihuatl, *Pinus Hartwegii* Lindl.; Steppen hartblättriger Gräser der Gattungen *Sporobolus*, *Calamagrostis*, *Trisetum*, *Festuca*, *Muehlenbergia*.

Taf. 47. Alpine Region des Ixtaccihuatl. Vegetation unterhalb der Gletscher. Rasen von *Arenaria bryoides* Willd. mit Büscheln von *Festuca livida* Willd., *Draba orbiculata* Rox, *Castillea tobaccensis* H. B. K.

Taf. 48. Alpine Region des Ixtaccihuatl:

A. *Cerastium lithophilum* Greenm.; rechts *Draba Pringlei* Rose.

B. *Alchimilla pinnata* Ruiz et Pavon; *Carex*-Arten.

Taf. 49. Baumgrenze am Popocatepetl. *Pinus Hartwegii* Lindl.; im Vordergrunde *Senecio calcarius* H. B. K.; im Hintergrunde der Kratergipfel des Berges.

Taf. 50. Subalpine Region des Popocatepetl. *Pentstemon gentianoides* Poir., *Senecio calcarius* H. B. K. u. Gramineen. Unterhalb des schneebedeckten Gipfels Hügel aus vulkanischem Sand, vom Wind herangeweht.

Taf. 51 A. Subalpine Region des Popocatepetl. *Juniperus tetragona* Schlecht. an Felsen.

Taf. 51 B. Alpine Region des Popocatepetl. *Draba Pringlei* Rose; daneben und darüber Rasen von *Arenaria bryoides* Willd.; rechts *Festuca ovina* L.

2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt). B. 6—12.

Vgl. auch B. 76.

6. **Gola, G.** Studi sui rapporti tra le distribuzione delle piante e la costituzione fisico-chimica del suolo. (Annal. di Botan., III, p. 455—524, mit 1 Taf., Roma 1905.)

Die Eigenschaften des Bodens wurden bisher wohl von der Landwirtschaft, weniger von der Pflanzenphysiologie speziellen Untersuchungen unterworfen. Verf. bemüht sich, den Charakter der verschiedenen Naturböden darzustellen und deren Eigenschaften hervorzuheben, welche die Verteilung der Gewächse beeinflussen.

Im Boden gibt es wenige Körper, welche unter Umständen kolloid werden können, aber es gibt solche, welche in geeigneten Verbindungen einen derartigen Zustand annehmen; dahin zählt Verf. die alkalischen Erdverbindungen, das Chlornatrium usw. Die Kolloide sind in der Flüssigkeit, worin sie sich gebildet haben, entweder unlöslich (hydrogel), oder ihre Molekelen sind darin suspendiert, scheinbar wie bei einer Lösung (hydrosol). In der Natur werden die letzteren leicht in hydrogele Kolloide umgewandelt, so dass man den Hydrosolen im Boden keine Bedeutung zuschreiben kann. In erster Linie wurden die hydrogelen Kolloide von van Bemmelen studiert. Verf. will das Verhalten der löslichen Bodenstoffe in Beziehung zu der chemischen Natur und zu den physikalischen Eigenschaften des Bodens, ferner in Beziehung auf klimatische Verhältnisse und auf die Vegetationsdecke studieren. Es werden daher die Bodenflüssigkeiten betrachtet: im Verhältnisse zu der chemischen Zusammensetzung und zu den physikalischen Eigenschaften des Bodens; d. h. die Leichtigkeit in der Bewegung und die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung des Bodenwassers. Die verschiedenen Naturen des Bodens, der Entstehung nach, werden in Betracht gezogen, und zwar je nachdem sie grosse Mineralmengen, oder nur wenige, bzw. sehr verdünnte Minerallösungen führen. Dabei wird die Wirkung des Kalks, des Natriumchlorids, des Siliziums, der Humussubstanzen auf die Pflanzen eingehend erörtert. Danach betrachtet Verf. die Vegetation der Salzböden, der Schuttablagerungen, der Wegränder, die Epiphyten usw., wobei er mehrfach auf die vorhandene Literatur zurückgreift.

Alle die äusseren Agentien, welche die Felsen abtragen, die chemischen und physikalischen Bodenverhältnisse, die Mitwirkung der lebenden Welt, führen vereint zur Entstehung des Substratums für das Pflanzenleben. Je nach dem Vorwalten einzelner beeinflussender Faktoren gestaltet sich dieses Substratum (Vegetationsboden) ausserordentlich mannigfaltig; aber immerhin kann man im ganzen zwei Kategorien desselben unterscheiden.

In einer Kategorie trifft man eine starke Mineralisierung bei sehr schwankendem Konzentrationsgrade der Lösungen; in der anderen geringe Mineralauflösung und diese meist von bestimmter Verdünnung. Die unterirdischen Pflanzenorgane, welche mit den Lösungen der ersten Kategorie in Berührung kommen, unterstehen einem hohen osmotischen Drucke; letzterer ist aber äusserst variabel und die Pflanzen müssen den Differenzen zwischen dem Gehalte der äusseren Lösungen und ihrem Absorptionssysteme ausweichen. Bei der zweiten Kategorie ist der osmotische Druck für die Pflanzen sehr gering und relativ konstant.

Bei den erstgenannten Pflanzen geht die Stoffaufnahme bei jedwedem Konzentrationsgrade (innerhalb gewisser Grenzen) der Bodenflüssigkeit regelmässig vor sich; bei den zweiten stellen sich abnorme Zustände (Chlorose und ähnliche), bei starker Änderung des Konzentrationsgrades, ein.

Die Gleichgewichtsbedingungen zwischen Pflanze und Boden, welche in der Verteilung jener auf diesem ihren Ausdruck finden, können sowohl von den Pflanzen, wenn diese sich dem Lösungsgrade des Bodenwassers anzupassen vermögen, geliefert werden, oder von dem Boden, wenn dessen absorbierende Eigenschaften geeignet sind, einen derartigen Gleichgewichtszustand aufrecht zu erhalten.

Eine Einteilung der Gewächse nach dem Substrat (phanero-, hygro-, xerophil usw.) hat nicht, oder nur selten auf die physikalische und chemische Natur des Bodens allein Bezug; sie ist in den meisten Fällen der Ausfluss einer Menge mitwirkender, zuweilen selbst komplizierter Faktoren.

In welcher Weise Verf. mittelst Alizarin eine Untersuchung der verschiedensten Böden unter sehr verschiedenen Verhältnissen vornahm, ebenso welche Keimversuche, für verschiedene typische Pflanzenarten, in verschieden konzentrierten Salzlösungen er anstellte, lässt sich in Kürze nicht wiedergeben.

Solla.

7. **Piccioli, Lodovico.** Studi sull'inerbimento e il rimboschimento dei terreni argillosi. Roma, 8⁰, 52 pp., 1907.

Eine nützliche Zusammenstellung der Bedingungen für eine Urbarmachung der Tonböden und für eine Anlage von krautigen Gewächsen, beziehungsweise von Wald auf denselben.

Das erste Kapitel befasst sich recht eingehend mit der mineralogischen Natur der verschiedenen Tonböden, bespricht deren chemische Zusammensetzung (mit Vorführung von Zahlenwerten), deren physikalische Eigenschaften, auf Grund mehrerer Analysen, ferner deren agronomischen Wert. Im nächsten Kapitel werden die verschiedenen Gegenden Italiens namhaft gemacht, und teilweise beschrieben, in welchen der Ton die Unterlage des Bodens vorherrschend bildet. Aus diesem Überblicke ersieht man, dass das Land namentlich aber in dem oberen Drittel der Halbinsel sehr reich an Tonboden ist.

Das wichtigere folgt in den nächsten Kapiteln, worin, familienweise geordnet, die einzelnen Arten genannt werden, welche für Tonböden geeigneter sind und dabei wird auch das Verhalten einer jeden dem Boden gegenüber hervorgehoben. Interessant ist auch die Beigabe der Volksnamen zu den Pflanzennamen. In ganz ähnlicher Weise geschieht dies, in getrennten Kapiteln, für die rasenbildenden Kräuter und für die Waldpflanzen. Dabei ist Verf. der Ansicht, dass im allgemeinen niemals Graswuchs dort anzulegen ist, wo man einen Waldbestand aufziehen könnte, umgekehrt, dass wo die hohe Lage oder das Klima oder andere Faktoren das Aufkommen eines Waldes in Frage stellen würden, dort eine Anlage eines krautigen Vegetationsteppichs recht geeignet wäre. Welcher Natur der letztere sein würde und welche Auslagen man für denselben hätte, wird ungefähr für einige Gegenden (Alpengebiet zwischen 1500—2200 m, Toskana 300—1000 m, Abruzzen 300—1200 m) ausgerechnet und in besonderen Tabellen übersichtlich zusammengestellt.

Aus der Menge des Dargebotenen lassen sich nicht kurze Schlussfolgerungen ziehen; übrigens ist vieles aus französischen und deutschen Spezialwerken entnommen. Solla.

8. **Paul, H.** Die Kalkfeindlichkeit der *Sphagna* und ihre Ursache, nebst einem Anhang über die Aufnahmefähigkeit der Torfmoose für Wasser. (Mitteil. Kgl. Bayr. Moorkulturanstalt, II, p. 68—118, Taf. I, II.)

B. in Englers Bot. Jahrb., XLI, p. 51—52.

Vgl. Bericht über Moose.

9. **Bethmont, D.** Parc en terrain calcaire. Arboretum de la Grève. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 181—189.)

La Grève liegt im Kanton Tonnay-Charente (Charente-Inférieure). Verf. schildert die Bodenbeschaffenheit und zählt die Pflanzen auf, die in diesem kalkreichen Terrain gedeihen. C. K. Schneider.

10. **Russell, W.** Sur une colonie de plantes calcicoles dans les sables de la vallée de Chevreuse. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 146—148.)

10a. **Russel, W.** Sur la présence du Hêtre en terrain silicieux. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 200—201.)

In Nord-Frankreich ist die Buche meist kalkliebend, doch trifft man sie stellenweise auch auf Kieselboden.

11. **Laus, Heinrich.** Die Halophytenvegetation des südlichen Mährens und ihre Beziehungen zur Flora der Nachbargebiete (Mitteil. d. Kommiss. zur naturwiss. Durchforschung Mährens. Bot. Abteilung, No. 3, Brünn, 1907, 67 pp., 8⁰.)

Verf. macht allgemeine Mitteilungen über Halophyten, unterscheidet obligate und fakultative Halophyten, bespricht die Verteilung des salzhaltigen Bodens in Südmähren und schildert dann die Halophytenvegetation des Gebietes, ihre Gliederung nach Formationen und Standorten (vgl. „Pflanzengeographie von Europa") sowie ihre Beziehungen zu Nachbarländern und zur Küste und die Verbreitung der Arten in Süd-Mähren, sowie ihre Geschichte. Die Pflanzen gehören der vom Berichterstatter als „Genossenschaft mitteleuropäischer Strand-Steppenpflanzen" bezeichneten Association an (vgl. Bot. Jahrber., XXIX, 1901, 1 Abt., p. 360, B. 151); doch fehlen aus dieser Genossenschaft *Hordeum secalinum*, *Atriplex pedunculata*, *Corispermum intermedium*, *Artemisia maritima* und *Tragopogon floccosus*. Von den obligaten Halophyten sind die Hälfte Stauden, die Hälfte Kräuter. Eine Einteilung der Standorte nach Formationen wird im Anschluss an Drude gegeben.

12. **Salhorst, C. v.** Untersuchungen über die Feuchtigkeitsverhältnisse eines Lehmbodens unter verschiedenen Früchten. (Journ. f. Landwirtsch., LIV, 1906, p. 187.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 607.

Die Bodenfeuchtigkeit wird durch die Höhen der Ernten beeinflusst.

3. Klimatologische Pflanzengeographie. B. 13—33.

a) Allgemeines. B. 13—19.

Vgl. auch B. 76.

13. **Holtermann, K.** Der Einfluss des Klimas auf den Bau der Pflanzengewebe. Anatomisch-physiologische Untersuchungen in den Tropen. Leipzig 1907, 244 S., 6 Vegetationsbilder u. 16 lithograph. Tafeln.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 17—19.

Untersuchungen aus Ceylon, hauptsächlich von Paradeniya. Im feuchtwarmen Tropengebiet ist die Transpiration am Tage bedeutend stärker als während der Nacht, in den Vormittagsstunden erheblich grösser als in den übrigen Tagesstunden und kann in sonnenhellen Tageszeiten einen Wert erreichen, der grösser ist als bei uns in den heissesten Tagen. Erheblich grössere Transpirationswerte als in den feuchten Gebieten Ceylons erhielt Verf. bei Pflanzen der beinahe wüstenartigen Gegenden auf der Nordseite der Insel.

In der Mangroveflora ist trotz der halbaquatischen Lebensweise zeitweilig unzureichende Wasserzufuhr, daher auch stets ein Wassergewebe ausgebildet; auch bei den Halophyten der salzhaltigen Tonerde treten Wasserbehälter in den Blättern auf; sie fehlen aber fast stets den Waldbäumen des Tieflandes. Die Bedeutung des Wassergewebes liegt darin, dass es unabhängig von der Wurzeltätigkeit von aussen (durch Aufnahme von Tau- und Regenwasser) gefüllt werden kann.

Der Laubfall in den Tropen hängt nur mit solchen inneren Gründen zusammen, die unter dem Einfluss von klimatischen Faktoren zur Geltung kommen. Der Umstand, dass der Laubfall bei den endemischen Arten der Tropen immer in die Trockenzeit fällt, zeigt die Abhängigkeit dieser Erscheinung vom Klima. Eine Änderung darin kann den Laubfall verzögern oder beschleunigen; die Fähigkeit des Laubwechsels ist eine erbliche Eigenschaft geworden.

Tropische Holzpflanzen, die wochenlang blattlos sind, zeigen deutliche Jahresringe. Besonders sind diese bei den schnellwachsenden, laubwerfenden Bäumen des feuchten Tieflandes ausgeprägt. Entfaltet sich das Laub schnell, so müssen für die, in kurzer Zeit entstehende grosse Blattmasse raschere Leitungsbahnen angelegt werden.

Theobroma cacao, die jährlich 3 mal die Blätter erneuert, erzeugt in einem Jahr auch 3 Zuwachszonen. Daher wird es verständlich, dass bei immergrünen Bäumen, die auch in der Trockenheit fast alles Laub behalten, die neuen Vegetationsperioden nur wenig oder gar nicht im Holz angedeutet sind. Die Jahresringbildung ist erblich, bleibt auch dann erhalten, wenn die Pflanze unter neuen äusseren Verhältnissen gezogen wird, z. B. bei der Zucht mitteleuropäischer Bäume in Tropen.

Die Mangrovepflanzen, die in Paradeniya in feuchtem Boden ohne Zusatz von NaCl gebaut wurden, somit leicht Wasser aufnehmen konnten, bildeten Blätter, in denen die sonst als Transpirationsschutz und zur Wasserversorgung dienenden Eigentümlichkeiten bedeutend geändert waren; die Kutikula war auffallend dünn, das Wassergewebe wenig ausgebildet, die Interzellularen grösser, die Spaltöffnungen nicht so tief eingesenkt, Speichertracheiden und Schleimzellen verschwanden fast vollständig. Beim Zurückbringen in die früheren Bedingungen traten wieder die Anpassungen an den natürlichen Standort auf. In den Wüsten Nord-Ceylons ist Nanismus häufig; doch gingen die aus Samen solcher Zwergpflanzen im botanischen Garten gezogenen Pflanzen sofort in die normale Form über.

Vgl. auch Diels in Englers bot. Jahrbuch, XL, 1907, Literaturber. S. 40—41.

14. **Wiesner, J.** Der Lichtgenuss der Pflanzen. Photometrische und physiologische Untersuchungen mit besonderer Rücksichtnahme auf

Lebensweise, geographische Verbreitung und Kultur der Pflanzen. Leipzig (Engelmann) 1907, VII, 322 pp., 8 ^{0}, mit 25 Textfig.

Da Verf. selbst die wichtigsten bisher vorliegenden Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen geliefert, ist diese von ihm verfasste Zusammenstellung, in der zahlreiche neue Einzeluntersuchungen vorliegen, von ganz besonderer Wichtigkeit. Verf. hat, um die Beziehung des Lichtklimas zur Verbreitung der Pflanzen festzustellen, zahlreiche Reisen unternommen über den Äquator hinaus und bis an die arktischen Seegrenzen, wie anderseits in grosse Seehöhen. Besonders unternahm Verf. Untersuchungen in der Beziehung im Yellowstone-River-Gebiet Nordamerikas.

Schon oberflächliche Beobachtung lehrt, dass Pflanzen nicht immer an gleichen Orten auftreten. So blüht *Bellis perennis* im Frühling auf dem Licht frei ausgesetzten Orten, im Sommer aber an Orten, die nur von einem Bruchteil des Himmels beleuchtet werden. Es sind daher auch Beobachtungen in verschiedenen Jahreszeiten nötig. Von grosser Bedeutung ist ausserdem der Einfluss des zerstreuten Sonnenlichts auf die Pflanze. Dies ist oft von weit grösserer Bedeutung als die unmittelbare Beleuchtung.

Alles dies zeigt schon, dass die hier behandelten Fragen, die z. T. ins Gebiet der Pflanzenphysiologie gehören (vgl. auch an anderen Stellen des Bot. Jahresber.) für die Pflanzengeographie höchst bedeutsam sind.

Weniger hierher gehören die Untersuchungen über die photometrischen Methoden zur Bestimmung des Lichtgenusses der Pflanzen, wenn sie auch die Grundlagen liefern, die für die weiteren Untersuchungen verwertet werden.

Der zweite Abschnitt behandelt das Tageslicht. Es wird zunächst auf den Unterschied von direktem und diffusem Licht hingewiesen. Das Schattenlicht ist nur diffuses, das Sonnenlicht dagegen gemischtes Licht. Dagegen steht die Pflanze nie in der Natur unter der ausschliesslichen Wirkung direkten Lichts. Das milde zurückgestrahlte Licht ist für die Pflanze wichtiger als das direkte Sonnenlicht. Die Intensität der Strahlen des vom Himmel kommenden diffusen Lichts wird vom Zenith gegen den Horizont geringer. Die grösste Stärke des direkten Sonnenlichts im Vergleich zum diffusen Tageslicht herrscht in der äquatorialen Zone, die geringste im arktischen Gebiet. Im arktischen Gebiet kommt das diffuse Licht zu grösster Wirkung. Im allgemeinen muss für gleiche Sonnenhöhe die Intensität des direkten Sonnenlichts mit der Seehöhe steigen. Absolut genommen steigt mit der Seehöhe (bei gleichem Sonnenstand) die Intensität des direkten Sonnenlichts, die des diffusen aber nur bis zu einer bestimmten Grenze, um dann abzunehmen. Die grosse Zahl sonnenloser Tage, die meist mit der Vegetationsruhe zusammenfallen, bringt das Lichtklima der hochalpinen Region in gewisse Übereinstimmung mit dem hochnordischen; doch ist ein grosser Unterschied darin, dass das diffuse Licht gerade im hocharktischen Gebiet sein Maximum, in den hochalpinen Regionen sein Minimum hat und bezüglich der direkten Strahlung sich wieder das umgekehrte Verhältnis einstellt, welches natürlich nur an Tagen, an welchen der Himmel unbedeckt ist, zur Geltung gelangen kann. Doch sind völlig wolkenlose Tage selten, fehlen in Mitteleuropa oft Jahre lang. Die Absorption des Lichts hat eine Temperaturerhöhung zur Folge.

Im dritten Abschnitt wird die Beleuchtung der Pflanzen besprochen. Nur im hocharktischen Gebiet ist die Pflanze, und zwar gerade zur Zeit ihrer stärksten Entfaltung, einer beständigen Tagesbeleuchtung aus-

gesetzt. Vom Äquator polwärts vergrössert sich zur Vegetationszeit die Tageslänge. In mittleren Breiten fällt die Dauer des Belaubtseins der sommergrünen Holzgewächse nahezu mit der Dauer der Vegetationszeit zusammen. Die einjährigen Pflanzen sind den Lichtverhältnissen der ganzen Vegetationszeit oder eines Abschnittes von dieser angepasst. Die ephemeren Pflanzen machen ihre ganze Entwickelung während eines kurzen Zeitraumes der Vegetationszeit durch. Die biennen beginnen ihre Entwickelung am Ende der Vegetationszeit, um sie in der folgenden fortzusetzen. Die Stauden verhalten sich zum Licht ähnlich wie einjährige Pflanzen. Das Laub der wintergrünen Pflanzen ist zur Tageszeit während des ganzen Jahres dem Licht ausgesetzt.

Schon im unbelaubten Wald ist eine Lichtverminderung zu beobachten, im belaubten Wald ist sie natürlich weit grösser. Eine Anpassung an die wechselnde Lichtstärke der Vegetationszeit äussert sich am meisten bei sommergrünen Holzpflanzen. Die zunehmende Lichtintensität in der ersten Hälfte der Vegetationszeit befördert im allgemeinen die Belaubung, wie die abnehmende in der zweiten die Entlaubung.

Stark beleuchtete Pflanzen nutzen das Licht durchaus nicht völlig aus. Nur das Laub jener hochnordischen Pflanzen, die an lichtarmen Standorten vorkommen, stellt sich möglichst horizontal, um das Zenithallicht voll zu geniessen. Ähnliches gilt auch von vielen Pflanzen stark beschatteter Orte anderer Gegenden. Solche nutzen oft das Licht voll aus. Ihre Blätter sind entweder konkav gekrümmt *(Viburnum lantana)* oder bilden nach oben einen offenen Winkel *(Syringa vulgaris)*.

Es gibt wohl kaum eine Pflanze, deren oberirdische Teile das gesamte Tageslicht uneingeschränkt ausnutzen. Viele Pflanzen sind auf Vorderlicht, andere auf Oberlicht angewiesen. Wegen der geringen Stärke des Hinterlichtes wird oft nur eine Seite belaubt.

So wichtig das diffuse Licht auch ist, so gibt es doch auch Pflanzen, welche stets oder nur eine Zeitlang bei Mitwirkung des direkten Sonnenlichtes gefördert werden, doch lässt es sich noch nicht allgemein entscheiden, welche dies sind. Es scheinen dies besonders die alpinen, weniger noch die arktischen Pflanzen zu sein, dann aber auch Pflanzen unserer ersten Frühlingsflora.

Die Gesamtblattfläche eines Gewächses ist stets kleiner als die maximale Lichtfläche. Krautige Gewächse wenden ihre Stengel fast immer dem stärkeren Licht zu. Holzpflanzen werden oft in ihrer Wuchsform durch das Licht bedingt wie die Pyramidenbäume. Im subtropischen Gebiet und auf grossen Seehöhen wehren diese das starke Sonnenlicht ab, auf nordischen Standorten machen sie sich das Sonnenlicht zunutze, wie auch im Süden und auf grosser Seehöhe. Nur nutzen sie nicht das diffuse Sonnenlicht hinreichend aus.

Der vierte Abschnitt enthält spezielle Beobachtungen und Untersuchungen über den Lichtgenuss. Diese hat Verf. zunächst bei Kairo angestellt. Dort finden sich zahlreiche Pflanzen, die so eingerichtet sind, dass kein Teil der Vegetationsorgane einen anderen Teil im Lichtgenuss stört. Dennoch zeigen sie, dass uneingeschränkter Lichtgenuss ihnen keinen Vorteil gewährt.

Daran schliessen sich Untersuchungen aus der Tundra. Dort steht der geringe Grad der Reaktion des Blattes gegen die richtende Kraft des Lichtes im Einklang mit den geringen Unterschieden der Beleuchtung der verschiedenen Teile des Himmelsgewölbes, denn die Blätter zeigen keine Stellung nach einer bestimmten Richtung hin. Hierauf folgen Untersuchungen

über Lichtgenuss der Flechten, sodann solche der Gräser und darauf die über Lichtgenuss einiger Kräuter und Stauden und endlich einiger Epiphyten, Lianen und anderer Holzpflanzen. Für die Lianen ergab sich, dass die Maxima des Lichtgenusses von Liane und Stützbaum gleich hoch liegen, das Lichtgenussminimum aber der Liane bedeutend kleiner ist als das des Stützbaumes, weshalb die Liane befähigt ist, den Stützbaum durch Lichtentzug zu entlauben. Bei Holzpflanzen stehen die Äste stets senkrecht auf das stärkste diffuse Licht des ihm zukommenden Lichtareals. Jedes Holzgewächs kann als Unterholz im Walde auftreten, wenn nur sein Lichtbedürfnis geringer ist als das der beschattenden Bäume. Bei starker Beschattung reduziert das Unterholz das Laub so sehr, dass kein Blatt mehr im Schatten des eigenen Laubes steht.

Der fünfte Abschnitt behandelt das Konstantbleiben bzw. den Wechsel des Lichtgenusses in den Entwickelungsperioden der Pflanzen und die Optima des Lichtgenusses.

Besonders wichtig für den vorliegenden Bericht ist der 6. Abschnitt: „Die Abhängigkeit des Lichtgenusses der Pflanze von der geographischen Breite und der Seehöhe des Standortes.“ Verf. hat festgestellt, dass je wärmer die Jahreszeit ist, in der eine zu verschiedenen Zeiten innerhalb der Vegetationsperiode wachsende, blühende und fruchtende Pflanze ihre Entwickelung durchmacht, desto niedriger das Minimum ihres relativen und absoluten Lichtgenusses ist.

Hinsichtlich des Verhaltens zur geographischen Breite untersuchte Verf. *Betula nana* und fand, dass diese mit zunehmender geographischer Breite bei freier Exposition einer verminderten maximalen Lichtstärke ausgesetzt ist, dass aber die zur Existenz der Pflanze erforderliche Lichtstärke desto mehr zunimmt, je mehr sich die Pflanze ihrer polaren Grenze nähert. Es steigt aber der für die Existenz der Pflanze erforderliche Grenzwert des Lichtgenusses gegen die Nordgrenze des Verbreitungsbezirks, nicht langsam und allmählich, sondern schnell. Da bei *B. nana* Maximum und Minimum des relativen und absoluten Lichtgenusses zusammenfallen, ist an dem betreffenden Erdpunkt die Grenze gegeben, über welche die Pflanze nicht weiter nordwärts vordringen kann. Weitere Arten wurden ähnlich untersucht und ergaben, dass sowohl der relative als der absolute Lichtgenuss einer Pflanze mit der Zunahme der geographischen Breite steigt.

Anderseits zeigt sich im allgemeinen eine Zunahme des relativen Lichtgenussminimums mit der Zunahme der Seehöhe, doch ist diese Zunahme in grösseren Höhen geringer als auf tiefer gelegenen Standorten. Die Pflanzen arktischer Gebiete suchen um so mehr von dem vorhandenen Licht sich anzueignen, je weiter sie gegen den Pol vordringen, die Pflanzen der Hochgebirge dagegen tun dies nur bis zu einer bestimmten Grenze; von da an schränken sie zunächst die Steigerung des Lichtgenusses mit dem Fortschreiten in immer grössere Seehöhen ein.

Abschnitt 7 behandelt „Laubfall und Lichtgenuss“. Laubfall findet bekanntlich keineswegs nur bei sommergrünen Holzpflanzen statt. Bei immergrünen Holzpflanzen tritt er meist zurzeit des Knospentreibens (Treiblaubfall) ein. Doch fällt auch bei unseren sommergrünen Bäumen schon ein Teil des Laubes während des Sommers ab. Durch direkte Sonnenstrahlung wird Hitzelaubfall bedingt, den Verf. besonders auffällig an *Pinus Murrayana* beobachtete.

Der 8. Abschnitt handelt über den Zusammenhang der Mycorhizenbildung mit dem Lichtgenuss der Pflanzen. Die Holzgewächse, bei denen das Licht im Innern der Krone verhältnismässig wenig geschwächt ist, können am besten die Unterstützung durch Wurzelpilze entbehren. Die Kiefer kann auf humusarmem Boden ohne Mycorhiza gedeihen, nicht aber auf humusreichen. Die Tanne hat immer Mycorhizen, Fichte nicht immer, entsprechend dem Lichtgenuss. Ebenso sind alle einjährigen Kulturpflanzen (ausser Lein) ohne Mycorhiza und von hohem Lichtgenuss. *Calluna* und andere Ericaceen aber bilden Mycorhiza trotz hohen Lichtgenussminimums.

Viele Annuelle, wie *Lepidium sativum*, finden gerade in den Wurzelpilzen Konkurrenten, gedeihen ohne diese besser. Dagegen sind stark transpirierende Holzpflanzen auf die Unterstützung durch Pilze angewiesen.

Der 9. Abschnitt behandelt das spezifische Grün der Holzpflanzen. Verf. fand durch zahlreiche Versuche, dass die Farbe des Laubes der sommergrünen Gewächse sich so lange ändert, nämlich die Stärke des Grüns zunimmt, als das Wachstum des Blattes dauert. Dagegen bei immergrünen Gewächsen erlischt gewöhnlich nach Beendigung des Blattwachstums nicht die Fähigkeit, ein tieferes Grün anzunehmen. Die Blätter eines Baumes zeigen solches Verhältnis, dass die, welche einem mittleren Lichtgenuss ausgesetzt sind, ihr spezifisches Grün behalten, so lange sie normal funktionieren, den ganzen Sommer hindurch und selbst länger. In der Regel wird eine Annäherung an das konstante spezifische Grün des Laubes um so mehr ausgeprägt sein, je enger die Grenzen des Lichtgenusses sind. Es wird ein durch die Beleuchtung verursachter Unterschied um so mehr zum Vorschein kommen, je weiter die Grenzen des Lichtgenusses gezogen sind. Durch starkes Licht erfolgt Zerstörung des Chlorophylls. Hierüber stellte Verf. Versuche mit *Lepidium sativum* und *Acer platanoides* an.

Im 10. Abschnitt wird der Versuch einer physiologischen Analyse des Lichtgenusses gemacht. In erster Linie scheint die Kohlensäureassimilation in die Regelung des Lichtgenusses einzugreifen, indem im grossen ganzen beim Minimum des Lichtgenusses die Fähigkeit des Laubes zur Kohlensäureassimilation erlischt. Bei dicht belaubten Bäumen wird bezüglich der Kohlensäureassimilation das Lichtgenussminimum überschritten, bei sehr armlaubigen Holzpflanzen nicht erreicht. Die Chlorophyllbildung erfolgt noch tief unterhalb des Minimums des Lichtgenusses. Dass an der normal wachsenden Pflanze trotz des starken Lichtes, auf das sie angewiesen, doch nur ein schwaches Licht den Chlorophyllkörnern zugefügt wird, liegt in den bekannten Einrichtungen zum Lichtschutz der Chlorophyllkörner. Sind diese ungenügend vorhanden, so wird das Ergrünen unregelmässig und die Bildung des stationären Grüns wird weit hinausgeschoben und vollendet sich oft erst in der nächsten oder folgenden Periode.

Wenn auch noch tief unterhalb des Minimums des Lichtgenusses Chlorophyllbildung eintritt, so wird das spezifische stationäre Grün der Pflanze streng genommen nur innerhalb der Grenzen des Lichtgenusses gebildet. Nur innerhalb dieser erfolgt die Bildung rasch. Innerhalb dieser erfolgt überhaupt normale Ausbildung. Unterhalb des Minimums des Lichtgenusses beginnt Etiolement, das um so stärker hervortritt, je geringer die Helligkeit ist. Etiolierte Pflanzen aber gehen durch Nässe leicht zugrunde. Bei einjährigen Pflanzen tritt bei Unterbeleuchtung auch Schädigung durch Pilze ein.

Der letzte Abschnitt behandelt die Lichtmessung im Dienste der Pflanzenkultur.

15. **Lubimenko, W.** Influence de la lumière sur le développement des fruits d'*Acer pseudoplatanus*. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 209 bis 213.)

16. **Dode, L.-A.** Les quatre régions dendrologiques tempérées. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 164—172, 3 figs.)

Verf. unterscheidet eine eurasiatische Region, die Europa, Nordafrika und Asien bis zum Baikalsee und Sikkim einbegreift, eine extrem orientale Region, welche das weitere Asien im Osten umfasst, eine nordamerikanische und eine australe Region. Er bespricht deren Beziehungen, Charaktere usw. C. K. Schneider.

17. **Jörgensen, J. T.** Rainfall of St. Croix in relation to Sugar crops. (West Indian Bulletin, VII, 1906, p. 260—261.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 1.

Wenn auch die Regenmenge im allgemeinen die Ernte begünstigt, sind doch nicht die regenreichsten Jahre die günstigsten.

18. **Trelease, W.** The century plant and some other plants of the dry country. (Popular Sc. monthly, LXX, 1907, p. 207—228, f. 1—22.)

19. **Robertson-Proschowsky, A.** Les Palmiers sur la Côte d'Azur, leur résistance au froid. (Bull. Soc. Acclim. Paris, 1907, 40 pp.)

b) Phänologische Beobachtungen. B. 20—30.

20. **Ihne, Egon.** Phänologische Mitteilungen (Jahrgang 1906). (Sonderabdr. a. d. Festschr. z. XVI. deutschen Geographentag [21.—23. Mai 1907] in Nürnberg, S. 271—307.)

Den Beobachtungen, die wie alljährlich zusammengestellt und denen wie gewöhnlich eine Zusammenstellung über neue phänologische Literatur*) folgt, geht diesmal ein Aufsatz über die praktische Bedeutung der Phänologie voran. Die thermischen Konstanten werden nach den Untersuchungen von Bos abgelehnt. Dagegen hat ausser für die Kennzeichnung des Klimas die Phänologie noch Wert für Gartenbau und mit Rücksicht auf das Heufieber auch für die Heilkunde.

21. **Bechtle, A.** Das Klima des Rieses und seiner Umgebung. Nördlingen 1907.

Enthält nach „Ihne, Phänologische Mitteilungen 1907" Angaben aus der Phänologie.

Danach ist auch nach Mitteilungen vom gleichen Verf. eine phänologische Schilderung des Hochgebirgsfrühlings in

21 a. **Ganghofer, L.** Edelweisshonig.

21 b. Wann hält der Frühling seinen Einzug? (Kosmos, IV, 1907, Heft 4.)

21 c. **Baerwald.** Alpine Heufieberstationen. (Deutsche medizin. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Berücksichtigt nach Ihne eingehend Phänologie.

---

*) Danach viele Ergänzungen im folgenden, desgl. nach dem folgenden Jahrgang.

21 d. **Thomas, F.** Accomodation im Aufblühen von *Solidago Virgaurea.* (Mitteil. Thür. Bot. Ver., N. F., XXI, 1906, p. 91.)

21 e. **Blatter, E.** Flowering season and climate, 1. (Journal of the Bombay Natural History Society, XVII, 1906, No. 2.)

22. **Stieglitz, H.** Heimatkunde. Kempten und München 1907, 2. Aufl. Berücksichtigt nach Ihne auch Phänologie.

22 a. **Niemann, H.** Blüten- und Wachstumskalender im Jahre 1907. (Ravensberger Blätter, Bielefeld 1907, No. 12.)

22 b. XIV. Bericht der meteorol. Kommission des Naturf.-Vereins in Brünn, Jahrgang 1904. Brünn 1906.

Enthält wie frühere Berichte phänologische Beobachtungen.

22 c. **Rudel, K.** Die Witterung Nürnbergs im Jahre 1907.

Enthält nach Ihne S. 31—37 von Schultheiss angestellte phänologische Beobachtungen, wie sie auch monatlich im Amtsblatt der Stadt Nürnberg veröffentlicht werden.

22 d. Vegetationszeiten in Bremen 1906. (Deutsches meteorol. Jahrbuch, 1906, Jahrg. XVII.)

23. **Bos, H.** Phyto-phaenol. Waarnemingen in Nederland. (Tijdschrift v. h. kon.-nederl. aardrijskundig genootschaft, XXIV, 1907.)

23a. **Bos, H.** Phaenologise medelingen 1907. (Cultura, 1907, No. 228 bis 230.)

23b. Erscheinungen aus dem Pflanzenreich (in Württemberg 1906). (Deutsches Meteorol. Jahrb., 1906, Stuttgart 1907.)

23c. **Mawley, E.** Report on the phenol. observations for 1906. (Quarterly Journal of the R. Met. Soc., XXXIII, No. 142, 1907.)

23d. **Hettner, A.** Grundzüge der Länderkunde. I. Europa. Leipzig 1907.

Enthält nach Ihne S. 47 Phänologisches.

23e. **Brotherus, V. F.** Pflanzenphänologische Beobachtungen in Finnland 1905. Helsingfors 1907.

23f. Phänologie in Herders Konversationslexion. 3. Aufl. 1906.

24a. **Holdefleiss, P.** Witterungskunde für Landwirte. Stuttgart 1907.

Enthält S. 78 Phänologisches.

24b. **Schultheiss, Fr.** Der phänologische Frühling 1907. (General-Anzeiger für Nürnberg-Fürth, No. 146.)

24c. **Schultheiss, Fr.** Phänologische Mitteilungen (Sommerperiode 1907). (General-Anzeiger für Nürnberg-Fürth, No. 254.)

24d. **Ziegler, Johanna.** Vegetationszeiten zu Frankfurt a. M. im Jahre 1905. (Jahrber. d. physik. Vereins zn Frankfurt a. M. 1904/05.)

24e. **Töpfer, H.** Phänologische Beobachtungen in Thüringen, 1906. (26. Jahrg.) (Mitteil. d. Vereins f. Erdk. zu Halle a. S., 1907.)

24f. **Moller, A. F.** Observaçoes phaenol. (Boletim da Soc. Broteriana, XXII, Coimbra 1906.)

25. **Engelbrecht, Th. H.** Bodenanbau und Viehstand in Schleswig-Holstein. Teil I. Kiel 1907.

Berücksichtigt die Phänologie.

26. **Bretz, J. Harlen.** Winter Field Work in Botany. (Seventh Report of the Michigan Academy of Science, 1905, p. 164—168.)

Winterbeobachtungen an Pflanzen, namentlich für phänologische Studien werden angeregt.

27. **Poeverlein, H.** Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische und phänologische Verhältnisse. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XI, 1907, p. 13—19.)

28. **Kurz, G.** Pflanzenphänologische Beobachtungen. (Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenb., LX, 2, 1906, p. 37—40.)

29. **Lachmann, P.** Observations phénologiques faites au Jardin alpin de Chamrousse. (Ann. Univ. Grenoble, XVIII, 1906, No. 1, 16 pp.)

Bericht im Bot. Centrbl., CVII, p. 651.

30. **Dixon, H. N.** Phenological observations 1905. (Journ. Northampton nat. hist. Soc. and Field Club, XIV, 1907, p. 63—64.)

c) Auffallende (vermutlich meist durch klimatische Verhältnisse) bedingte Erscheinungen im Pflanzenreich. B. 31—33.

31. **Dode, L.-A.** Les feuilles persistants sons le climat de Paris. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 58—62.)

Verfasser konstatiert, dass im Pariser Klimat solche immergrüne Grossträucher wie *Zanthoxylon planispinum* S. et Z., *Olearia Michalia*, *Buxus balearica* Lam., *Daphniphyllum macropodum* Miq., *Photinia*, ferner Bäume, wie *Quercus occidentalis* Gay, *Arbutus Unedo* L., *Laurus nobilis*, *Ligustrum lucidum* Koch *Castanopsis*, manche *Eucalyptus* usw. gedeihen. C. K. Schneider.

32. **Schube, Th.** Ergänzungen zum „Waldbuch von Schlesien". (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1907, p. 36—40.)

Wiederum (vgl. zuletzt Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 442, B. 26) Mitteilungen über Holzpflanzen, die durch Wuchs oder Grösse auffallen.

32a. **Schube Theodor.** Aus der Baumwelt des Riesen- und Isergebirges und ihres Vorlandes. (S.-A. aus No. 5—10 des Wanderer im Riesengebirge, 33 pp., 8⁰.)

Schilderung der wichtigsten beachtenswerten Holzpflanzen des Gebiets in Form einer Wanderung unter Einfügung von 15 Bildern solcher Gewächse.

33. Eine tausendjährige Eibe *(Taxus baccata)* in Krain. (Öst. Forst- u. Jagdztg., XXV, 1907, p. 219, mit 1 Photogr.)

Bericht im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 607.

4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung). B. 34—39.

Vgl. auch B. 582 (Ursprung der Angiospermen Südafrikas).

34. **Arldt, Theodor.** Die Entwickelung der Kontinente und ihrer Lebewelt. Ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte. Leipzig (Engelmann) 1907, XVII u. 729 S., 8⁰, mit 17 Fig. u. 23 Karten. 20 M.

Das umfangreiche Werk ist eine dankenswerte Verarbeitung der durch Pflanzen- und Tiergeographie, Geologie und Paläontologie getrennt gewonnenen Tatsachen von einem einheitlichen Standpunkt. Wenn auch von den biologischen Tatsachen die aus der Tierkunde weitaus überwiegen, und zwar mit Recht, da man über fossile Tiere weit mehr weiss. als über fossile Pflanzen, so ist doch das Buch gerade für den Pflanzengeographen von ganz besonderem Wert,

da er sich, wenn er auf tatsächlicher Grundlage aufbauen will, mit seinen Schwesterwissenschaften abfinden muss und mit diesen in Einklang zu kommen bestrebt sein muss.

Daher sei auf den Inhalt des Buches näher eingegangen. Verf. geht aus von einer Untersuchung über die Beständigkeit der Festländer und gelangt zu der Ansicht, dass von einer solchen nicht die Rede sein kann, sondern dass wesentliche Schwankungen in ihrer Ausdehnung und in ihrer Verbindung mit einander bestanden haben müssen.

Dann werden die Methoden der Paläogeographie auseinandergesetzt. Dabei wird darauf hingewiesen, dass die Pflanzengeographie wenig Anlass gibt zu sicheren Schlüssen auf die Paläogeographie. Etwas zu weit geht Verf. wohl, wenn er meint, dass Klima und Boden in erster Linie die Verbreitung der Pflanzen bedingen. Dass sie aber auch von grossem Einfluss sind, ist unbedingt. Daher ist ein Schluss auf die frühere Erdgeschichte, der sich nur auf pflanzengeographische Tatsachen stützt, immer bedenklich. Aber dennoch kann die Pflanzenverbreitung eine wichtige Stütze für die auf anderer Grundlage gezogenen Schlüsse liefern. Wichtig ist auch, dass die jetzigen Florenreiche im Tertiär nicht so scharf abgegrenzt schienen, ja dass viele Pflanzengruppen damals ganz anders verbreitet waren, als heute. Doch ist bei der Schwierigkeit der Deutung fossiler Pflanzenreste in der Beziehung sicher zu weit gegangen. So ist nach Englers Angaben in den Natürlichen Pflanzenfamilien die Deutung fossiler Funde von Proteaceen, die Ettinghausen gibt, keineswegs sicher und wahrscheinlich steht es ähnlich mit den von Ettinghausen als Epacridaceen bezeichneten Resten, da Drude solche in den Natürlichen Pflanzenfamilien nicht einmal erwähnt.

Hier würde die Pflanzengeographie eine Stütze der Abgeschlossenheit Australiens doch bis zu gewissem Grade bestätigen, wenn auch solche weniger scharf ist, als in der Tierverbreitung.

Der für den Pflanzengeographen wichtigste Teil des Werkes ist der II. Systematische Teil, der ausserdem der ausgedehnteste des ganzen Werkes ist. Hier beginnt Verf. mit einer Biographie der Jetztzeit und Vorzeit und dabei wieder mit der für den Pflanzengeographen wichtigsten der känazoischen Organismen. Dabei teilt er die Erde in folgender Weise ein:

I. Paläogäisches Reich.
  A. Australische Region (Unterregionen: a) Neu-Seeland, b) Hawaii, c) Polynesien, d) Papua, e) Australien).
  B. Neotropische Region (Unterregionen: a) Patagonien, Falkland-Inseln, Tristan d'Acunha, Iuan Fernandez, b) Brasilien, Galapagos, Fernando Norvaza, c) Zentralamerika, Tres Marias, Revilla Gigedos, d) West-Indien).
  C. Madagassische Region (Unterregionen: a) Mascarenen, b) Seychellen, c) Madagaskar, Komoren, Tschagos-Inseln.

II. Mesogäisches Reich.
  A. Äthiopische Region (Unterregionen: Südafrika, Kerguelen, St. Helena, b) Westafrika, Fernando Po, c) Savannengebiet, Sokotra).
  B. Orientalische Region (Unterregionen: a) Ceylon, b) Vorderindien, c) Hinterindien, Hainan, Formosa, Andamanen, d) Sundainseln, Malakka, Sumatra, Borneo, Palawan, Java, Mentawei-Inseln, kleine Sundainseln, e) Philippinen, f) Celebes).

III. Känogäisches Reich.

Holarktische Region (Unterregionen: a) Ostasien, Japan, b) Innerasien, c) Mittelmeergebiet, d) Europa, e) Sibirien, Kaspisches Gebiet, Aral- und Baikalgebiet, f) Arktische Unterregion: Neu-Sibirien, Novaja-Semlja, Spitzbergen, Franz-Joseph-Land, Island, Grönland, g) Kanada, Neu-Fundland, Sonorische Unterregion, Bermuda-Inseln).

Die australische Region wird etwas anders umgrenzt als bei Wallace. Nur Neu-Guinea und die auf seinem Sockel liegenden Inseln werden ihr zugerechnet, dagegen Celebes, die Molukken z. T. und die kleinen Sundainseln noch zur orientalischen Region. Es ist möglich, dass das Eindringen der Angiospermen in die australische Region stattfand, als diese schon von Indien getrennt war. Doch muss noch in der Kreide oder dem Alttertiär ein Zusammenhang mit Südamerika bestanden haben, während in der Mitte des Tertiärs dieser wahrscheinlich aufhörte. In jungtertiärer Zeit drangen zahlreiche indische Formen bis Nordaustralien vor. Die Übereinstimmung von Australien und Patagonien ist am stärksten bei Myrtaceen und Proteaceen, dann bei *Fagus*; dagegen fehlen in beiden Gebieten Nymphaeaceen, Pontederiaceen, Podostemaceen und Pistiaceen.

Ganz gilt dies nicht für die gleichfalls genannten Butomaceen; da *Tenagocharis latifolia* bis Nordaustralien reicht; da aber diese Art sonst im tropischen Afrika und Indien verbreitet ist, handelt es sich da sicher um eine Neueinführung. Unter den Gymnospermen sind wichtige Bindeglieder der australischen und neotropischen Region bekanntlich die Araucarien. Die im Tertiär Neu-Seelands vorkommende *Araucaria Haastii* soll gar der chilenischen *A. imbricata* nahe stehen. Doch ist diese Gattung nach Engler (Nat. Pflanzenfamilien) sicher fossil im Jura Europas und auch fossil in Indien erwiesen. Auch Sporenpflanzen bestätigen die Beziehungen Australiens zu anderen südländischen Gebieten. Die Eigenartigkeit der neuseeländischen Subregion ist ja bekannt genug, die der Hawaii-Inseln besteht namentlich in Beziehungen zu Amerika. Diese können natürlich auch z. T. auf neuer Einschleppung beruhen. So wäre eine Übertragung von *Fragaria chilensis*, die sonst in Polynesien fehlt, aber im westlichen Amerika weit verbreitet ist, durch Vögel nicht unmöglich. Wichtiger schon ist das Vorkommen einer endemischen *Vicia* und gar mehrerer endemischen Arten von *Silene*, *Ranunculus* u. a. Gattungen. Hier handelt es sich jedenfalls um Einführungen aus früherer Zeit, wenn dies auch z. T. artenreiche, also wandelbare Gattungen sind. Die übrigen Subregionen sind z. T. noch weniger scharf hinsichtlich ihrer Pflanzenwelt ausgezeichnet.

Die neotropische Region fasst Verf. ganz wie Wallace. Die Pflanzenwelt zeigt da transatlantische Verwandtschaft zwischen Brasilien und Westafrika, dann aber auch zwischen Feuerland, Tristan d'Acunha und Kerguelen. Die erste Frage hat ja neuerdings Engler ausführlich erörtert (vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 865—868, B. 683). Auch die Unterregionen stimmen hier fast ganz mit denen von Wallace überein, beruhen also vorwiegend auf tiergeographischen Tatsachen.

Ebenso wird die madagassische Region im wesentlichen so wie bei Wallace aufgefasst. Die Beziehungen zu Indien sind besonders in den Maskarenen ausgeprägt. Auch auf floristische Beziehungen zu Amerika wird aufmerksam gemacht. Auffallend ist die nahe Beziehung von *Acacia heterophylla* von Mauritius und Bourbon zu *A. koa* der Hawaii-Inseln. Im Mesozoicum muss

Madagaskar mit Dekhan und Ceylon in Verbindung gestanden haben über die Maskarenen, Seychellen, Tschagos-Inseln, Malediven und Lakkadiven, während es gleichzeitig einen Teil des südatlantischen Festlands bildete. Am Ende der Kreidezeit hörte die madagassisch-indische Verbindung auf. Inzwischen begann der Zerfall der Region in immer mehr Einzelgebiete. Während des Miocäns hörte auch die Verbindung mit Afrika auf; doch blieb die trennende Strasse noch bis ins Pliocän schmal, so dass namentlich Pflanzen leicht durch Flössholz verschleppt werden konnten. Von da an verbreiterte sich die Strasse, und eine kräftige Meeresströmung trennte noch schärfer die Insel vom Festlande.

Die jüngste Geschichte der gesamten Paläogäa scheint folgende: Im Miocän waren die Südkontinente mit den nördlichen Festländern verbunden. Zuerst verschwand die Australien mit Indien verbindende Brücke, dann die zwischen Indien und Madagaskar und zuletzt die zwischen Nord- und Südamerika. Ausserdem muss wenigstens zeitweise eine Verbindung quer über den Atlantischen und Grossen Ozean gewesen sein. Besonders die letzte hat lange Dauer gehabt. Im Eocän waren die Südkontinente alle von den nördlichen Festländern getrennt, aber mit einander in Verbindung, doch durch einen Riss quer über Südamerika in Archinotis und Archihelenis getrennt. Jeder dieser Teile zerfiel am Ende der Eocänzeit in die jetzigen Festländer. Im Pliocän traten die Süderdteile wieder mit den nördlichen in Verbindung, z. T. schon im Miocän.

Das paläogäische Reich bestand aus Regionen, die besonders in der älteren Tertiärzeit im lebhaften Austausch waren; ganz anders liegen die Verhältnisse beim mesogäischen. Dies hat in jüngster Zeit sich ausgebildet, erst seit dem Pliocän, während es vorher nur eine Paläogäa und Känogäa gab. Daher besteht es aus einem Teil der Paläogäa, der äthiopischen, und einem der alten Känogäa, der orientalischen Region. Daher sind in der ersten südländische, in der zweiten nordländische Formen überwiegend. Aber beide zeigen doch viele Übereinstimmung.

Die äthiopische Region fasst Verf. im Sinn von Wallace auf. Die Nordgrenze ist Wüste. Von ozeanischen Inseln schliessen sich Ascension, St. Helena und Kerguelen und die südlich von der madagassischen Region liegenden Inseln an. Indische Beziehungen zeigt die Pflanzenwelt noch reichlich in Westafrika, die Verf. für junge hält, da er annimmt, dass von da ein Waldgürtel nach Indien reichte. Madagassische Formen sind überall, südamerikanische besonders im Westen. So lebt *Kissenia* in Afrika, die anderen *Loasaceae* in Amerika. Ähnliches findet sich bei Wasserpflanzen. Die meisten Beziehungen sind aber zu Indien, die ältesten zu Südafrika. Diese Pflanzen hält Verf. für schon in mesozoischer Zeit eingewandert. Indische Beziehungen zeigen besonders Palmen und *Pandanaceae*, ferner *Musaceae*, *Zingiberaceae* und andere Angiospermen, dann auch Cycadeen. In mesozoischer Zeit war wahrscheinlich sowohl mit Südamerika als mit Indien Zusammenhang. Während des Oligocäns blieb Afrika mit Madagaskar isoliert. Im Oligocän war kurze Zeit eine wenig gangbare Beziehung zur holarktischen Region. Wieder folgte Isolierung im Miocän, Madagaskar löste sich ab. Das Pliocän brachte die Verbindung durch Waldland mit Indien. Auch mit Europa war Zusammenhang, der aber wegen der sich entwickelnden Wüste von geringer Bedeutung blieb. Endlich hörte die Waldverbindung mit Indien auf.

Die Unterregionen sind wieder ähnlich wie bei Wallace, haben aber geschichtlich geringe Bedeutung. Auch in der Pflanzenwelt schliessen sich wie

hinsichtlich der Vögel die Crozet-Inseln und Kerguelen, die hier zu Südafrika gerechnet sind, näher an das südliche Südamerika an, während St. Helena, das wohl ein Rest der einstigen südatlantischen Brücke ist, sich näher an Südafrika anschliesst. Die älteste Flora scheint St. Helena von Südamerika erhalten zu haben, besonders Compositen, während die jüngeren Beziehungen zu Südafrika zeigen, so Rhamneen und Campanulaceen. Im übrigen wird auf die Pflanzenwelt wenig eingegangen, nur noch auf die in der Beziehung bekannte Verwandtschaft mit Süd-Arabien hingewiesen, die vielleicht durch einstige Verbindung zu erklären.

Die orientalische Region, die bis zum Pliocän ein einheitliches Lebensgebiet bildete mit der Känogäa, um dann durch Aufrichtung der jungen Kettengebirge wenigstens nach Vorder-Indien ein Eindringen holarktischer Formen unmöglich zu machen, während in China und Hinder-Indien noch ein allmählicher Übergang vorhanden. Im Pliocän konnten ihre Lebewesen sich nach Afrika und Australien ausbreiten. Wahrscheinlich haben selbst Dicotyledonen diese Region schon in mesozoischer Zeit erreicht. Es sind Beziehungen zu Afrika, Madagaskar und Australien reichlich vorhanden, aber auch neotropische Formen fehlen nicht. Doch haben Winde und Meeresströmungen auch vielfach eine Einwanderung nach Aufhebung unmittelbarer Verbindung begünstigt. Nordische Beziehungen sind reichlicher auf den malaiischen Inseln, als auf dem Festland. Besonders bezeichnend sind die Aurantieen.

Wahrscheinlich standen nur Dekhan und Ceylon noch am Ende der mesozoischen Zeit mit der Paläogäa in Verbindung. Seitdem war Süd-Indien isoliert. Während des Miocäns vereinigte sich Indien mit dem holarktischen Gebiet. Jetzt ist noch ein Wechselverkehr mit dem Süden über die malaiischen Inseln möglich. Bei Besprechung der Unterregion wird wieder auf die Pflanzenwelt wenig Rücksicht genommen.

Das känogäische Reich umfasst also nur die holarktische Region, also den grössten Teil von Nordamerika, ganz Europa, den grössten Teil von Asien und Nordafrika. Diese Region hat, wie Verf. aus der Tierwelt schliesst, noch in der Kreide und vielleicht noch im Eocän mit Südamerika zusammengehangen, an der Grenze zwischen Oligocän und Miocän mit Afrika und seit dem Pliocän mit allen drei Süderdteilen im Wechselverkehr gestanden. Von den südlichen Elementen der Pflanzenwelt sind neotropische in Kalifornien und der übrigen südlichen Union vertreten, äthiopische in Nordafrika und Südwestasien, indische in Ostasien. Sie sind alle nur wenig weit in die Region eingedrungen, daher wahrscheinlich erst seit pliocäner Zeit ausgebreitet. In miocäner und pliocäner Zeit war aber ein Austausch zwischen Nordamerika und Ostasien möglich und hat die bekannten Beziehungen zwischen diesen Gebieten bewirkt. Dagegen haben Nordamerika und Europa im Alttertiär in direktem Verkehr gestanden, wie die alten Floren zeigen. Nach Hoernes und Zittel-Schenk sollen 22% der Angiospermenfamilien schon in der oberen Kreide erwiesen sein. Aus dem Tertiär sind bereits reichlich die Hälfte aller Familien erwiesen. Zumeist erscheinen die artenreichen Familien früh. Nur machen die Sympetalen noch in der Kreide eine Ausnahme. Als Heimatsgebiet der Angiospermen fasst Verf. Nordasien auf, das in der unteren Kreide, vielleicht schon im oberen Jura ein selbständiges Festland bildete. Von da konnten sie dann im Mesozoicum schon die südlichen Länder erreichen, anderseits über den nordatlantischen Kontinent zum zweiten Male in Südamerika eindringen. Der nordasiatische (Angora-) Kontinent stand am Ende der Oligocänzeit durch

Landwerdung der obischen Tiefebene mit Europa in Verbindung. Die Brücke zwischen Asien und Nordamerika dauerte bis zum Diluvium. Die Besprechung der Unterregionen beruht nur auf faunistischer Grundlage.

Für den Zusammenhang der einzelnen Erdteile in känozoischer Zeit gibt Verf. noch einen Überblick. Daran schliesst sich folgender über das Alter der Inseln:

a) Schon seit der Kreidezeit sind getrennt: Neu-Seeland, Hawaii, Falkland-Inseln, Juan Fernandez, Tristan d'Acunha, Kerguelenland. (?), Tschagos-Inseln. St. Helena.
b) Seit dem Eocän sind Inseln: Kermadek-Inseln, Neukaledonien, Neue Hebriden. Fidschi-Inseln, Marquesas-Inseln, Galapagos-Inseln, Fernando Noronha, Seychellen, Amiranten, Maskarenen.
c) Von oligocänem Alter sind: Macquarie-Inseln, Auckland-Inseln, Samoa-Inseln (vulk.), Tonga-Inseln (vulk.).
d) Miocän scheinen: Norfolk-Inseln, Lord Lowe-Insel, Sta. Cruz-Inseln, Salomons-Inseln, Antillen, Komoren, Madagaskar, Andamanen, Nikobaren, Madeiragruppe.
e) Erst im Pliocän wurden abgetrennt: Chatham-Insel, Neuguinea, Tres Marias (?), Fernando Po, Sokotra, Timor, Kleine Sunda-Inseln, Philippinen, Celebes, Sachalin, Jeso, Riukius, Cypern, Kreta, Cerigotto, Sardinien mit Korsika (= Tyrrhenis), Kanarische Inseln, Kapverd-Inseln, Franz Josef-land.
f) Bis zum Diluvium standen mit dem Festland in Verbindung: Ceylon, Hainan, Formosa, Mentawei-Inseln, Java, Borneo, Palawan, Sumatra, Biliton, Banka, Hondo, Kiuschiu, Schikoku, Rhodos, Kykladen, Karpathos, Kasos, Cerigo, Zante, Kephalonia, Korfu, Sizilien, Malta, Sardinien, Korsika, Elba, Balearen, Azoren, Grossbritannien, Irland, Neu-Sibirien, Nowaja Semlja (?), Spitzbergen, Bären-Insel, arktischer Archipel, Neu-Fundland, sowie (doch vielleicht schon im Pliocän getrennt): Färöer, Island, Grönland.

Die folgenden, die mesozoischen Organismen behandelnden Abschnitte kommen kaum mehr für die Pflanzengeographie in Betracht, da erst am Ende des Mesozoicum Angiospermen auftreten. Das Vorkommen von Blüteninsekten im Lias macht allerdings wahrscheinlich, dass auch schon Blütenpflanzen damals vorkamen, dass sie sich vielleicht schon während der Trias in Asien entwickelten, ohne Europa zu erreichen. Aber Bestimmtes ist nicht darüber bekannt. Die vorherrschenden Pflanzen sind Gymnospermen, besonders Coniferen, deren Familien mindestens bis zur Trias zurückgehen, während Taxaceen gar bis zum Carbon zurückzuverfolgen sind. Verf. glaubt die Hauptverbreitung der Coniferen im Süden suchen zu müssen. Auch Pteridophyten sind noch reichlich im Mesozoicum entwickelt. Cycadofilices reichen vom Carbon zur Trias. Noch weniger bedarf daher die Besprechung paläozoischer Organismen hier Berücksichtigung, da sie auf die Verbreitung der heutigen Pflanzen keinen Einfluss hatte.

Im Anschluss daran wird die geologische Entwickelung der Organismen besprochen und zwar zunächst ein Überblick über die Entwickelung der Ordnungen der Organismen in den Hauptperioden gegeben. Leider wird da beim Tertiär nicht spezialisiert, was für Samenpflanzen wesentlich in Betracht käme, aber schwer mit leidlicher Sicherheit möglich wäre. Dann untersucht Verf. die einzelnen Gruppen von Lebewesen auf ihre Anpassung an Land und

Wasser, zeigt, dass vielmehr Gruppen der Monocotylen sich dem Wasser anpassten als Dicotylen, aber gar keine Gymnospermen.

Die folgenden geologischen Abschnitte, wie auch der 3. Hauptteil des Buches, der historische Teil haben mit der Pflanzengeographie wenig unmittelbare Berührungspunkte, sind z. T. in diesem Jahresbericht unter Paläontologie zu berücksichtigen.

Wenn daher das Buch auch unmittelbar nicht soviel Pflanzengeographisches bot, wie man nach dem Umfang erwarten konnte, so vermag es doch mittelbar auf die Pflanzengeographie fördernd zu wirken, da es die Ergebnisse der anderen Wissenschaften zusammenstellt. Mag daher dem Pflanzengeographen die Lösung mancher Fragen noch zweifelhaft sein, ja er sogar Einzelheiten als falsch erkennen, so wird er doch sicher das Erscheinen des Werkes im ganzen als ein höchst erfreuliches Ereignis betrachten. Die Register erleichtern auch den Gebrauch des Buches zum Nachschlagen sehr.

Vgl. hierzu auch Diels in Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturbericht, S. 106—107.

35. **Wangerin, W.** Die postglaziale Pflanzengeographie und die Frage nach der Heimat der Indogermanen. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften, LXXIX, 1907, p. 127—134.)

Verf. macht Mitteilungen aus:

Hoops, J. Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum (Strassburg 1905).

Verf. geht von der Entwickelung der Baumflora Mittel- und Nordeuropas seit dem Ende der letzten Eiszeit aus (vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa"), wobei er sich an die Ansichten schwedischer Forscher anschliesst.

Hoops findet, dass aus der Birken- und Espenzeit nirgends Zeichen menschlicher Kultur vorliegen, ebenso nicht sichere aus der Kiefernzeit. Die ältesten unzweifelhaften Reste, die Kjökkenmöddinger, treten mit Resten von Eichen vor allem, dagegen auch solchen von Ulme, Birke und Erle, aber nicht von der Buche auf, zeigen also, dass sie der Eichenzeit angehören. Auch durch Waffenfunde ist nachgewiesen, dass die nordischen Steinzeitmenschen der Eichenzeit angehören. Aus den Muscheln kann man schliessen, dass das Meer wärmer und salzreicher war als heute, dass also das ältere nordische Steinzeitalter und ebenso der Übergang von der älteren zur jüngeren nordischen Steinzeit mit der Zeit des Litorinameers zusammenfällt. Für Norddeutschland hat C. A. Weber an der Kieler Föhrde erwiesen, dass während eines gewissen Abschnittes einer Senkungszeit, die vielleicht mit der Ancylusperiode der Ostsee gleichzeitig, von der Epoche der grössten Ausdehnung des Litorinameeres jedenfalls durch grosse Zeiträume getrennt war, das Gebiet der Kieler Bucht mit einem Zug von Süsswasserseen bedeckt war, an deren Ufern der älteren neolithischen Kultur angehörige menschliche Niederlassungen bestanden haben: die Wälder dort gehörten auch der Eichenzeit an; die Buche fehlte ganz. In der Schweiz endlich gehört das Steinzeitalter (Pfahlbauzeit) schon vollständig der Buchenzeit an; doch war die Buche dort unzweifelhaft viel früher als an der Ostsee.

Die ältesten Ansiedelungen der Menschen fanden an lichten, steppenähnlichen Orten statt. Systematische Rodungen sind in der Steinzeit selten, haben erst nach der römischen Herrschaft begonnen.

Durch sprachliche Untersuchungen gelangt Hoops zu dem Ergebnis, dass es in der Heimat der Indogermanen ausser Birken und Weiden, auch Eichen, Buchen, Eschen, Espen und Nadelhölzer gegeben hat, dass diese also sicher

nicht, wie Schrader meint, in Süd-Russland, überhaupt nicht in Osteuropa, sondern in Mittel- und Nordeuropa zu suchen sei. Aus dem Bedeutungswechsel „Eiche—Föhre" schliesst er, dass die Germanen und Balten aus Gegenden mit vorherrschender Eichenflora in ein Land mit der Föhre als herrschendem Waldbaum eingewandert, dass sie also in Skandinavien und den russischen Ostseeprovinzen nicht ureingesessen sind; als mögliche alte Stammsitze kommen daher nur Nordwest-Deutschland, Schleswig-Holstein und Dänemark in Betracht.

Auch die Kulturpflanzen führen zu der Annahme, dass das südliche Mitteleuropa als Heimat der Indogermanen nicht in Betracht kommen kann, weil es da schon zur Steinzeit eine Reihe von Kulturpflanzen gab, die den Indogermanen der Urzeit fehlten. Also waren die Pfahlbauer der Alpenseen, wenigstens während des grössten Teils der neolithischen Zeit, keine Indogermanen. Also kann auch nur der nördliche Teil Deutschlands und Skandinavien danach als Heimat der Indogermanen gelten. Aus der Tatsache, dass das Hauptgetreide der Indogermanen Gerste war, folgt, dass die Urheimat der Indogermanen in einem Land mit kurzem Sommer zu suchen ist; auch dies spricht für Nord-Deutschland und Dänemark.

36. **Kupffer, K. R.** Nacheiszeitliche Entwickelung der Ostseeländer. (Separatabdruck aus dem Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, Bd. L, 1907, p. 251—256.)

Ausführliche Besprechung von:

36a. **de Geer.** Über die nacheiszeitliche Entwickelungsgeschichte der Ostseeländer. (Om Scandinaviens geografiska utveekling efter istiden, Stockholm 1896.)

Die Yoldiazeit, die Ancyluszeit und die Litorinazeit werden besprochen. Als Reste der letzten Zeit werden *Taxus*, Efeu, Riesen-Schachtelhalm u. a. angesehen. Im ganzen wird nur nebensächlich auf Pflanzenverbreitung hingewiesen.

37. **Schulz, A.** Über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke des norddeutschen Tieflandes, II. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 536—553.)

Fortsetzung einer Entgegnung gegen Weber.

38. **Focke, W. O.** Beobachtungen und Erfahrungen über Variation und Artenbildung. Zur fünfzigsten Wiederkehr des Tages der Erlangung der Doktorwürde. (Sonderabzug aus Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XIX, Bremen 1907, p. 68—87.)

Die Arbeit zeigt, wie die Abänderung verschiedener Arten in sehr verschiedener Weise stattfindet, es daher falsch ist, Erfahrungen bei einer Gruppe zu verallgemeinern.

Über die Einzelheiten vgl. an anderen Stellen des Bot. Jahrber.

Vgl. auch Diels in Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Literaturber., p. 45.

39. **Kofoid, C. A.** The limitations of isolation in the origin of species. (Science, N. S., XXV, 1907, p. 500—506.)

5. Systematische Pflanzengeographie. (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen.) B. 40—60.

Vgl. auch B. 158, 159, 430, 582 u. a.

40. **Leavitt, Robert Greenleaf.** The geographic distribution of closely related species. (American Naturalist, XLI, 1907, p. 207—240.)

Verf. stellt sich die Aufgabe, zu zeigen, dass verfeinerte Systematik und genaue Feststellung der Verbreitung der Arten unmittelbar beitragen zur Lösung der schwierigen Erforschung der Entwickelung. Die Biogeographie hat schon in der Beziehung gedient, da auf ihren Ergebnissen Darwin und Wallace einen Teil ihrer Untersuchungen aufbauten. Aber mit der Zeit werden solche Forschungen immer nötiger; denn es ist nicht die Hauptfrage, wie sich die Wesen entwickelt haben, sondern weshalb haben sich neue Formen aus alten gebildet. Das Endziel der Biogeographie ist daher nicht erreicht mit der Feststellung der einstigen Landgebiete durch die Erforschung der Geschichte der Lebewesen. Auch ist es nicht ihre Hauptaufgabe, zu zeigen, wie wunderbar sie der Umgebung angepasst sind. Sie soll vor allem in Verein mit wissenschaftlicher Systematik und experimenteller Morphologie eine sichere Grundlage für die Entwickelung liefern. Dazu sind aber Einzeluntersuchungen erforderlich namentlich an wechselgestaltigen Gruppen. Dabei können wir nur von der jetzigen Lebewelt ausgehen.

Verf. vergleicht nun zunächst Darwins Selektion mit der Mutation. Ihm scheint Isolation, doch in weiterem Sinne als Wagner sie annahm, wahrscheinlich die Abänderung zu befördern. Er erörtert an der Hand verschiedener früherer Schriften die Verbreitung der Tiere und Pflanzen. Dann teilt er einige noch nicht veröffentlichte, ihm brieflich mitgeteilte Gutachten von einigen Sonderforschern mit.

Collins sagt, dass es bei Süsswasseralgen kaum geographische Grenzen gebe, dass ihr Gebiet im allgemeinen grösser sei als das der meisten Samenpflanzen. Dies scheint mehr durch Wärme, Lage und Umgebung, als durch den Wechsel der Zeiten bedingt zu sein.

So gibt es nach Götz bei Basel 12 *Vaucheria*-Arten, davon kommen 8 in England, 6 in Neu-England und 7 in Kalifornien vor. Nur 3 andere sind aus Nord-Amerika bekannt, eine von diesen ist in Europa und Westindien allein gefunden, die 2 anderen stammen aus Kalifornien; diese beiden wachsen zusammen, gehören der gleichen Untergattung an und sind durch keine bisher bekannte Art mit einander verbunden. Petit beobachtete um Paris 37 Arten *Spirogyra*; von diesen sind 34 in Nordamerika gefunden. Dort gibt es ausserdem 5 Arten, von denen 3 in Europa, aber nicht bei Paris beobachtet sind; die anderen 2 Arten stammen von Grönland bzw. Florida. Ähnlich scheint es mit anderen Süsswasseralgen zu stehen. Doch muss beachtet werden, dass diese ausserhalb Europas noch wenig genau durchforscht sind. Bei den Meeresalgen scheint die Verbreitung verschiedenartiger zu sein. Jedenfalls zeigen diese grössere Unterschiede auf beiden Seiten des Atlantischen Ozeans als die Süsswasseralgen. Die Ähnlichkeiten sind viel grösser als bei Samenpflanzen. Viele Beispiele sind bekannt, wo nahe verwandte Meeresalgen gleiche Verbreitung haben. So haben *Cladostephus verticillatus* und *spongiosus* gleiche Verbreitung in gemässigten Teilen an beiden Küsten des atlantischen Ozeans, sind aber die einzigen Arten der Gattung dort. *Fucus edentatus* und *evanescens* haben ihre Hauptvorkommnisse in arktischen Gewässern, reichen südwärts bis Grossbritannien, New Jersey und Kalifornien. *Myriotrichia filiformis* und *clavaeformis* sind genau wie die *Cladostephus*-Arten verbreitet. *Ralfsia Borneti* und *verrucosa* haben eine etwas weitere Verbreitung nordwärts auf beiden atlantischen Küsten. *Phyllophora Brodiaei* und *membranifolia* reichen von Frankreich bis Norwegen und von New Jersey bis Labrador, *Polysiphonia violacea* und *fibrillosa* von Virginia bis Maine und vom Mittelländischen Meer bis Schott-

land, *P. Harveyi* und *Olneyi* sind diesen nahestehende amerikanische Arten oder Formen von gleicher Verbreitung wie sie und meist mit ihnen gemeinsam auftretend. Alle diese Paare von Arten stehen verwandtschaftlich einander so nahe, dass keine anderen Arten ihnen näher zu stehen scheinen. Von der Rotalgengattung *Antithamnion* sind *A. plumula* und *cruciata* von Marokko bis Grossbritannien, *A. floccosa* vom englischen Kanal zu den arktischen Meeren, *A. boreale* von den Faröern nordwärts und *A. Pylaisaei* von Norwegen nordwärts verbreitet; an der amerikanischen Küste reichen *A. plumula* und *cruciata* von New Jersey bis Cape Cod, *A. floccosum* und *boreale* von Cape Cod bis Grönland, *A. Pylaisaei* von Long Island Sound bis Grönland, *A. americanum* von New Jersey bis Portland in Maine; auf der pacifischen Küste finden sich *A. floccosum* von Kalifornien bis Alaska, *A. boreale* von Süd-Alaska weiter nordwärts, *A. Pylaisaei* von Washington nordwärts. Dennoch sind alle diese so nahe verwandt, dass man sie wohl wie einst als *A. plumula* vereinen könnte. Sehr oft findet man bei den Algen, dass mit der Hauptart Abarten zusammen auftreten, was für die Mutation spricht.

Evans machte Mitteilungen über *Hepaticae*. Eins der besten Beispiele naher Verwandten bieten *Leptolejeunea elliptica* und *exocellata*; die erste von diesen ist weit verbreitet im tropischen Amerika auf der Oberseite dicker und glatter Blätter, die zweite ist weit weniger häufig, aber fast immer mit der ersten zusammen gefunden. Von nordischen Lebermoosen sind *Lophozia barbata* und *Lyoni* auch nahe verwandt, doch streng geschieden, wachsen aber oft zusammen. Gleiches gilt von *Gymnomitrium concinnatum* und dem viel selteneren *G. coralloides*, von *Sphenolobus exsectus* und *exsectaeformis*, von *Anthoceros levis* und *punctatus*. Auch mehrere circumpolare Verwandte der *Lophozia ventricosa* scheinen oft zusammen vorzukommen.

Eaton bespricht *Equisetum* und *Isoetes*. Aus der ersten Gattung sind *E. fluviatile* und *palustre* nahe verwandte Arten von gleicher circumpolarer Verbreitung, ebenso *E. scirpoides* und *variegatum*, während *E. variegatum Jessapi* nur von Vermont bis Minnesota im Gebiet der Hauptart auftritt. *E. laevigatum* steht nahe *E. hiemale intermedium* und diese wieder der var. *affine*, die im nördlichen Nordamerika weit verbreitet ist und die Gebiete der anderen mit umfasst. *E. arvense* ist in Europa, Asien, Nordamerika bis Virginien nnd Süd-Kalifornien verbreitet; ihre nächste Verwandte ist *E. telemateia* in Europa und Kalifornien, *E. pratense* ist von Nordeuropa, Sibirien, Alaska, Kanada, dem Felsengebirge, Labrador und südwärts bis Massachusetts und New Jersey verbreitet, ihre nächste Verwandte, *E. silvaticum* ist ähnlich verbreitet, doch in Nordamerika bis Virginien. *Isoetes Tuckermanni* wird häufig in Neu-England gefunden, umfasst die Gebiete der var. *Harveyi* und *borealis*, *I. Engelmanni* ist häufig durch das östliche Appalachen-Gebiet von New Hampshire und Vermont bis Pennsylvanien und spärlich in Georgien, ihr Gebiet umfasst das der var. *caroliniana*, *fontana* und *valida*. *I. canadensis* findet sich von Pennsylvanien bis Maine und Quebec und erscheint wieder in British Columbia, ihre nächste Verwandte, *I. Engelmanni* hat fast gleiche Verbreitung und kommt nicht selten mit ihr im gleichen Sumpf vor. *I. Bolanderi* wurde von Wyoming bis Kalifornien und Washington beobachtet, ihr nächst verwandt ist *I. pygmaea* aus Kalifornien; anderseits steht auch *I. echinospora* vor *Braunii* der *I. Bolanderi* nahe, die ihr Gebiet mit umfasst, aber weiter verbreitet ist in Nordamerika.

Brainerd nennt von *Viola*-Arten von naher Verwandtschaft folgende

Paare von ähnlicher Verbreitung, 1. *V. fimbriatula* und *sagittata*, 2. *V. palmata* und *papilionacea*, 3. *V. septemloba* und *emarginata*, 4. *V. lanceolata* und *primulaefolia*, 5. *V. renifolia* und *incognita*, 6. *V. arenaria* und *conspersa*; bei diesen allen fehlen vermittelnde Verwandte, doch finden sich z. T. Bastarde im Gebiet der Stammarten.

Sargent hat den Verf. darauf aufmerksam gemacht, dass von den zahlreichen neuerdings unterschiedenen *Crataegus*-Arten viele im Arnold Arboretum seit einer Reihe von Jahren angepflanzt sind, sich aber genau so weiter entwickeln wie ihre Stammpflanzen, was für ihre Beständigkeit als Arten spricht. Er findet in dieser Gattung nicht das Gesetz von Jordan und Wagner bestätigt, dass verwandte Arten getrennt auftreten. Im Gegenteil zeigen viele Verwandtschaftsgruppen abgerundete Verbreitungsgebiete. So dehnen sich die Gebiete der *Tenuifoliae*, der grössten Gruppe im nordöstlichen Nordamerika nach W. nicht über den Mississippi aus und reichen südwärts nur weiter längs den Gebirgen. Die *Flavae* werden nur im SO. gefunden. Die *Intricatae* sind massenhaft im östlichen Pennsylvanien, reichen längs dem Gebirge südwärts bis zum Ende der Alleghanies, nordwärts bis Vermont und ostwärts durch Neu-York und Ontario bis Süd-Michigan, wo sie sich mit allen anderen Gruppen mischen. In einigen Fällen herrscht eine Gruppe in einem Gebiet vor, während in anderen andere in etwa gleicher Zahl auftreten. In jeder Gruppe lassen sich Unterabteilungen bilden, aber in diesen ist eine räumliche Trennung nicht zu erkennen, da Arten aller Unterabteilungen in irgend einem Teil des Hauptgebiets der Gruppen vorzukommen scheinen. Die Einzelarten endlich wachsen ziemlich bunt durcheinander in dem Verbreitungsgebiet der Gruppe, und Arten verschiedener Gruppen treten oft gemeinsam auf. Aus der Gruppe *Microcarpae* treten aber beispielsweise *C. apiifolia* und *spathulata* im gleichen Gebiet auf, während *C. cordata* etwas weiter nordwärts reicht. Im ganzen zeigt sich bei den amerikanischen *Crataegus*-Arten fast das Gegenteil der von Jordan angenommenen räumlichen Sonderung verwandter Arten.

Verf. selbst prüfte die nordamerikanischen *Orchidaceae*, suchte dabei auch nach Verwandtschaftspaaren. Er macht vor allem darauf aufmerksam, dass der Artbegriff sehr verschieden gefasst wird. Daher will er lieber für vorliegende Untersuchung von Sorten (kinds) als von Arten (species) reden. Er suchte nach so nahe verwandten Paaren von Arten, dass keine dritte diesen näher stehe. Solche Paare sind dann phylogenetisch neue Zweige am Stammbaum der betreffenden Pflanzengruppe. Aus dem Grunde sind diese für Erkennung der Entwickelung am geeignetsten, denn bei ihnen ist die ursprüngliche Verbreitung noch am besten bewahrt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass er nur die Gesamtverbreitung prüfen konnte, keineswegs die genaue topographische; dazu fehlt es noch an genügenden Angaben.

Zwei so nahe verwandte Arten, dass keine dritte dazwischen vermittelt, sind zunächst *Habenaria ciliaris* und *blephariglottis*. *H. ciliaris* ist gefunden in Massachusetts, Connecticut, New York, Ontario, Michigan, New Jersey, Pennsylvanien, Ohio, Indiana, Delaware, Maryland, dem Distrikt Columbia, Virginia, Kentucky, Nord-Carolina, Tennessee, Missouri, Arkansas, Süd-Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas, *H. blephlariglottis* in Neu-Fundland, Neu-Schottland, Neu-Braunschweig, ganz Neu-England, Neu-York, Ontario, Michigan, New Jersey, Pennsylvanien, Ohio, Virginia und Nord-Carolina, sowie, wenn die südliche Form hinzugenommen wird, auch in Süd-

Carolina, Georgia, Alabama und Mississippi. Es umfasst also *H. ciliaris* das Gebiet beider Formen von *H. blephariglottis*.

H. cristata, *Chapmani* und *ciliaris* sind anderseits nahe verwandt, wobei *H. Ch.* fast in jeder Weise zwischen den beiden anderen Arten vermittelt; da sie keine neue Eigenschaften zeigt, scheint man sie als Bastard von beiden aufzufassen. Hierfür spricht auch ihr beschränktes Auftreten in Nord-Florida, während *H. cristata* in allen atlantischen Staaten von New Jersey bis Louisiana mit Einschluss von Pennsylvanien, Tennessee und Arkansas vorkommt.

H. psycodes und *fimbriata*, die gleichfalls nahe verwandt sind, kommen beide vor in Neu-Fundland, Neu-Schottland, Neu-Braunschweig, Quebec, ganz Neu-England, Neu-York, New Jersey, Pennsylvania und N.-Carolina; *H. p.* reicht weiter nach Westen, *H. f.* etwas weiter nach Süden.

H. peramoena steht *H. fimbriata* sehr nahe und vielleicht ebenso nahe *H. psycodes*; diese drei sind nahe verwandt *H. leucophaea*. Sie bewohnen alle ungefähr das gleiche Gebiet; *H. peramoena* reicht weiter westwärts und südwärts nach Illinois, Montana und Alabama, *H. fimbriata* viel weiter nordwärts, alle aber finden sich in Pennsylvanien, West-Virginien, Nord-Carolina und Tennessee.

H. orbiculata und *macrophylla* stehen einander so nahe, dass sie lange zu einer Art vereint wurden; die erste hat ein weiteres Verbreitungsgebiet, welches aber das der zweiten ganz deckt, denn *H. o.* ist von Labrador und Neu-Fundland westwärts durch Michigan und Minnesota bis Britisch-Columbia und Washington und südwärts durch Neu-England, Neu-York und Pennsylvanien bis Süd-Carolina und Tennessee verbreitet, während *H. m.* nur in Neu-Fundland, Neu-Braunschweig, Ontario, Michigan, Neu-England und Neu-York vorkommt.

Spiranthes cernua hat als nächste Verwandte ihre (auch wohl als besondere Art angesehene) var. *ochroleuca* und *S. odorata*. Die var. *ochroleuca* findet sich von New Hampshire und Massachusetts bis Pennsylvanien und N.-Carolina, die typische *S. cernua* von Massachusetts, Ontario bis Jowa und Georgia, so dass also ihr Gebiet das der Var. einschliesst. *S. odorata* findet sich in Virginia, Florida, Alabama, Louisiana und Texas, fällt also auch in das von *S. cernua*. Ferner sind *S. Romanzoffiana* und *parvifolia* sehr nahe verwandt. Während *S. R.* nur in Washington, Oregon und Kalifornien vorkommt, geht *S. p.* durch grosse Teile von Nordamerika hindurch. Von zwei weiteren Verwandten findet sich *S. laciniata* in Georgia, Florida, Alabama, Louisiana und Texas, *S. vernalis* auch in allen diesen Staaten, aber weit darüber hinaus. Ebenso ist *S. Berkii* nur bekannt von den Küstenstaaten von Massachusetts bis Texas, ihre nächste Verwandte *S. gracilis* auch überall dort, aber auch weiter nordwärts und weiter im Binnenland. *Cypripedilum pubescens* und *parviflorum*, die einander so nahe stehen, dass sie wohl nur als Unterarten einer Art zu betrachten sind, wachsen oft gemeinsam. *C. parviflorum* hat Verf. gesehen aus Ontario, Britisch-Columbia, Neu-England, Neu-York, New Jersey, Pennsylvania, Ohio, Indiana, Michigan, Wisconsin und Washington, *C. pubescens* von Neu-England, Neu-York, Philadelphia, Pennsylvanien, Ohio, Illinois, Wisconsin und Minnesota. Beide Arten wurden auch erwähnt von Georgia, so dass also beide über eine grosse Strecke gleichartig verbreitet sind.

Calopogon ist, wenn man von *C. pulchellus* auf Kuba absieht, auf die Osthälfte der Union beschränkt, umfasst vier nahe verwandte Arten und eine Varietät. Diese alle treffen in Florida zusammen. *C. pulchellus* reicht von da

bis Neu-Fundland und Missouri, *C. pallidus* bis Nord-Carolina und Alabama, *C. parviflorus* nur bis Nord-Carolina und *C. multiflorus* ist auf Florida beschränkt.

Pogonia verticillata und *affinis* stehen einander sehr nahe; die erste reicht von Neu-England bis Florida und westwärts bis Wisconsin, schliesst also ganz das Gebiet der anderen ein, die nur in Vermont, Massachusetts, Connecticut, Neu-York und New Jersey vorkommt.

Es zeigen also alle geprüften nordamerikanischen Orchideen von naher Verwandtschaft ähnliche, z. T. zusammenfallende Verbreitungsgebiete, zeigen also, dass das sog. Jordansche Gesetz mindestens viele Ausnahmen erleidet.

Wenn die Verwandten auseinander oder aus gemeinsamen Vorfahren entstanden, lag ihr Entstehungsgebiet nicht getrennt voneinander.

Aus den mitgeteilten Einzelheiten und den eingangs erwähnten Forschungen früherer Forscher macht Verf. folgende allgemeine Schlüsse:

1. Botaniker und Zoologen scheinen nicht zu gleichen Ergebnissen über die Entstehung neuer Arten zu gelangen; man darf daher nicht ohne weiteres Untersuchungsergebnisse von Tieren auf Pflanzen und umgekehrt übertragen, da in beiden Lebewelten verschiedene Bedingungen herrschen.
2. Um allgemeine Schlüsse zu machen, muss man von bestimmten Tatsachen ausgehen, da es wahrscheinlich ist, dass, wie sich Arten in jüngster Vergangenheit bildeten, sie auch früher entstanden, wenn auch Ausnahmen möglich sind.
3. Die Untersuchungen bei Pflanzen sind der Mutation nicht ungünstig, aber sie braucht nicht die einzige Entstehungsart zu sein. Denn oft zeigt eine weit verbreitete Art in verschiedenen Teilen ihres Verbreitungsgebietes Abänderungen, die zuweilen Übergänge zeigen. So scheint auch ein geographischer Einfluss möglich zu sein, selbst wenn wir diesen nicht begründen können. Dieser Einfluss scheint selten beobachtet werden zu können, lässt sich wenig aus der Verbreitung Verwandter schliessen.

Jedenfalls gibt es Fälle genug, in denen nahe Verwandte nebeneinander ohne räumliche Sonderung leben.

41. **Engler, A.** Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Leipzig (Engelmann).

Fortsetzung der Bot. Jahrber. XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 456ff., B. 65 zuletzt besprochenen Arbeit.

Davon erschien 1907:

Brand, A. *Polemoniaceae.* 27. Heft (IV, 250). (Mit 207 Einzelbildern in 39 Fig., 203 S., 8°.)

Die *Polemoniaceae* bewohnen fast ausschliesslich Amerika. Nur drei Arten werden im aussertropischen Asien gefunden, nur zwei von diesen in Europa, nämlich *Polemonium lanatum* in Nordeuropa und *P. coeruleum* ausserdem in Ost- und Mitteleuropa, dagegen *Phlox sibirica* in Sibirien, besonders im Osten, doch auch in Alaska. In Europa hat sich schon *Collomia grandiflora* eingebürgert. In Afrika, Australien und dem tropischen Asien fehlen sie ganz, doch bürgert sich *Phlox Drummondii* in Südafrika vielleicht ein.

Die Unterfamilie *Cobaeoideae* ist im tropischen Amerika heimisch, *Cobaea*

hauptsächlich von Süd-Mexiko bis Costarica, doch auch in Venezuela und dem subandinen Südamerika.

Auf das letzte Gebiet beschränkt ist *Cantua*, die wahrscheinlich nach Norden kaum den Äquator überschreitet, nach Süden noch vereinzelt in Nord-Chile vorkommt. In Guayana und Brasilien fehlen die *Polemoniaceae* ursprünglich, doch ist *Cobaea scandens* im tropischen Brasilien verwildert. Die *Polemonioideae* meiden mit wenig Ausnahmen die Tropen. *Loeselia* hat die meisten Vertreter in Mexiko und Mittelamerika, *L. glandulosa* kommt auch in Venezuela und Colombia vor. Ebenso gibt es noch einige *Polemonium*-Arten in Mexiko, aber keine in Mittel- und Südamerika. Die übrigen Gattungen senden auch einige Ausläufer nach Mexiko, aber ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt weiter nordwärts; nur *Gilia pinnata* ist auf Mexiko beschränkt, während *G. gracilis* und *laciniata* in Peru und Chile vorkommen. In Chile und Süd-Argentina werden dagegen 7—8 Arten von *Collomia*, *Gilia*, *Navarretia* und *Polemonium* gefunden, von denen z. B. *Polemonium antarcticum* gar die Südspitze des Erdteiles bewohnt. Etwa 200 *Polemonioideae* sind in Nordamerika heimisch, besonders in Kalifornien und angrenzenden Staaten; wenige reichen nach Norden in Britisch-Nordamerika. Auch steht das atlantische Gebiet meist hinter dem pacifischen zurück, nur *Phlox* hat dort bedeutende Entwickelung. Das arktische Amerika ist arm an Arten; neben zwei eigentümlichen *Phlox* findet sich das circumpolare *Polemonium lanatum*, das bis Spitzbergen reicht.

P. coeruleum hat das weiteste Verbreitungsgebiet in Europa, Asien und Britisch-Nordamerika, ihm folgt *P. lanatum*, dann *Gilia gracilis*, die in verschiedenen Varietäten von Vancouver bis Kap Horn im westlichen Amerika lebt. Eine strenge Scheidung besteht zwischen dem pacifischen und atlantischen Nordamerika, die keine Art gemeinsam haben; viel weniger scharf ist der Unterschied zwischen dem pacifischen Nord- und Südamerika, wenn auch nur *G. gracilis* beiden gemein; aber oft sind zwei Arten so ähnlich, dass sie sicher gemeinsame Urform haben. So ist die nordamerikanische *Collomia linearis* von der südamerikanischen *C. biflora* so wenig verschieden, dass man nur an der lebenden Pflanze sie sicher scheiden kann, und die nordische *Gilia inconspicua* ist der chilenischen *G. valdiviensis* so nahe verwandt, dass in Europa daraus entstandene Zuchtformen ineinander überzugehen scheinen.

Die *Cobaea*-Arten sind fast nur Bewohner tropischer Urwälder, doch reichen einige bis 3000 m Höhe. *Cantua* meidet niedere Lagen, gedeiht vorzüglich in den Anden bei 3000—4000 m Höhe. Auch *Polemonium* und *Phlox* suchen meist feuchte Orte. Doch wächst die einjährige *Ph. Drummondii* auch an trockenen Orten, ändert dann aber in var. *tenuis* ab, wie an salzreichen in var. *villosissima*.

Die übrigen Gattungen bewohnen vorwiegend die Prairien des westlichen Nordamerikas, so besonders die stacheligen, dickblätterigen Arten von *Navarretia* und *Langloisia*. *Collomia debilis* hält gar auf vulkanischer Asche aus. Meist sind die einjährigen Arten Bewohner trockenen Bodens, die zweijährigen und ausdauernden lieben feuchte Orte.

Das Fehlen fossiler Reste ist vielleicht so zu deuten, dass die Familie jung ist; hierfür spricht auch das gänzliche Fehlen von Beziehungen zwischen dem atlantischen Nordamerika und Japan, das bei vielen aus dem Tertiär stammenden Familien vorhanden ist. Doch macht *Cobaea* immerhin einen alten Eindruck.

Kränzlin, Fr. *Scrophulariaceae — Antirrhinoideae — Calceolarieae* 28. Heft (IV, 257 S.). (Mit 142 Einzelbildern in 21 Fig., 128 S., 8⁰.)

Calceolaria ist von der Magelhaës-Strasse und den Falklands-Inseln unter 40⁰ s. Br. bis in die Umgebung der Stadt Mexiko unter 20⁰ n. Br. längs den Anden verbreitet. Sie fehlt auf Juan Fernandez und den Galapagos-Inseln, erstreckt sich im Süden nur in wenigen Arten in das La Platagebiet, erreicht aber die Südprovinzen Brasiliens nirgends und auch nirgends die oberen Gebiete an den Zuflüssen des Rio de la Plata. Doch soll *C. prostrata* aus Venezuela bekannt sein.

Jovellana ist mit einigen Arten im mittleren Andengebiet, mit den anderen in Neu-Seeland vertreten. Die dritte Gattung *Porodittia* ist nur in einer Art aus Peru bekannt.

Die meisten Arten strahlen von den Anden und dem chilenischen Küstenland aus.

Verf. geht auf die Verteilung der Gruppen in den einzelnen Gebieten ein.

Schulz, O. E. *Erythroxylaceae.* 29. Heft (IV, 134), 176 pp., 8⁰. Mit 297 Einzelbildern in 32 Fig.)

Die *E.* sind über alle Tropenländer verbreitet: doch nur wenige der 194 Arten reichen über die Wendekreise hinaus. Jenseits des nördlichen Wendekreises kommen *E. reticulatum* und *E. suave* var. *aneurum* auf den Bahama-Inseln vor. Das typische *E. suave* und *E. obovatum*, die dort auch vorkommen, haben ihre Hauptverbreitung in den der heissen Zone angehörigen Antillen.

Das hinterindische *E. Kunthianum* überschreitet den Wendekreis nach Süd-China hin. Jenseits des südlichen Wendekreises finden sich in Amerika *E. argentinum, myrsinites, substriatum*, in Afrika *E. pictum*, während die amerikanischen *E. ambiguum, amplifolium, cuneifolium* und die afrikanischen *E. delagoënse* und *E. emarginatum* var. *caffrum* auf beiden Seiten des südlichen Wendekreises wachsen. Die einzige Art *Aneulophus* ist nur von Westindien bekannt. Aus der einzigen anderen Gattung *Erythroxylum* finden sich 137 in Amerika, 40 in Afrika, 13 in Asien und nur 3 in Australien und Polynesien. Westindien hat 17 Arten, Mittelamerika 8, die tropischen Anden 11, N.-O.-Südamerika 21, Mittel- und Süd-Brasilien mit Paraguay 77, N.-Argentina und Uruguay 3, das afrikanische Festland 6, Madagaskar 22, die Komoren 3, die Seychellen 1, Vorderindien und Ceylon 6, Hinterindien 4, die malayischen Inseln 3, Australien 2 Arten und Neu-Caledonien 1.

In Südamerika sind wenige Arten gesellig, die meisten zerstreut in den Campos. Viele werden durch Vögel verbreitet. Die meisten scheinen Sand- und Kiesboden zu bevorzugen. Nur *E. obovatum, ovatum, squamatum, strobilaceum, suave* und *Urbanii* sind sicher von Kalkboden erwiesen.

Perkins, J. *Styracaceae.* 30. Heft (IV, 241). Mit 191 Einzelbildern in 18 Fig., 111 pp., 8⁰.)

Die *St.* sind ausschliesslich tropisch und subtropisch. Auf der östlichen Erdhälfte finden sich die nördlichsten Standorte auf Korea und den japanischen Inseln *(Styrax japonicus)*, die südlichsten auf Java *(Bruinsmia styracoides)*. Auf der westlichen Halbkugel findet sich die Familie von Virginia und Mittel-Kalifornien *(Halesia, Styrax)* bis Uruguay *(S. leprosus)*. *Halesia* (Union) und *Pamphilia* (Brasilien) sind auf Amerika beschränkt, *Pterostyrax* und

Alniphyllum auf Ost-, *Bruinsmia* auf Südasien. Nur *Styrax* ist beiden Erdhälften gemeinsam.

Die meisten Arten sind amerikanisch. Afrika, Australien, Polynesien haben gar keine Arten. Obwohl die meisten Arten zwischen den Wendekreisen vorkommen, sind sie doch nicht echt tropisch, denn sie wachsen meist in einer gewissen Höhe über dem Meere, sind also subtropisch. Einige Arten von Japan und China stehen *S. americanus* so nahe, dass sie kaum davon zu unterscheiden sind, *S. californicus* von der Sierra Nevada Kaliforniens lässt sich überhaupt nicht trennen von der einzigen Art Vorderasiens und Südeuropas, *S. officinalis*, und *S. jaliscanus* aus Mexiko unterscheidet sich von dieser nur durch dichteren Haarfilz. Sonst sind alle Arten auf einzelne Erdteile beschränkt.

Nordamerika hat 7 Arten, von denen 6 endemisch sind, nur eine ist pacifisch, die anderen atlantisch.

Im tropischen Mittelamerika kommen auf Mexiko 5 (2 endem.); von den übrigen 3 kommen alle in Costa Rica, 2 in Guatemala vor; ausserdem leben 4 Arten auf den Gebirgen Guatemalas, von denen 2 endemisch, 6 auf den Gebirgen Costa Ricas, von denen 2 endemisch, und 3 sind noch Mexiko und Guatemala gemeinsam.

Das subäquatoriale andine Südamerika hat a) in Columbia 9 endemische Arten, meist in Gebirgen, b) in Ecuador und Peru zusammen 14 endemische Arten, c) in Bolivia 2 endemische Arten, d) im andinen Venezuela, das den Übergang zur cisäquatorialen Savannenprovinz bildet, 3 Arten, von denen 2 endemisch, während *S. guinensis* in Guayana und Nord-Brasilien vorkommt.

Im cisäquatorialen Südamerika hat Guayana nur 4 Arten, 2 endemische, *S. glabratus* auch in Nord-Brasilien wie *S. guinensis*.

In der Hylaea ist *S. Sieberi* endemisch, ebenso 1 Art in Nordost-Brasilien.

Mittelbrasilien von Bahia bis Parana hat 18 meist endemische Arten, Sta. Catharina und Rio Grande nur noch 2 Arten, von denen 1 auch in Mittelbrasilien, Paraguay, Uruguay und Argentina vorkommt.

Westindien hat 3 endemische Arten, *S. glaber* auf mehreren kleinen Antillen, *S. obtusifolius* auf Kuba, *S. portoricensis* auf Puertorico.

Vorderindien hat nur *S. serralatus* gemeinsam mit dem Ost-Himalaya und Hinterindien.

Der Himalaya (mit Einschluss der Berge von Khasia aus dem nördlichen Vorderindien) hat 6 Arten, die nordwestmalayische Provinz nur 1, die auch in der südwestmalayischen vorkommt; in der südwestmalayischen Provinz hat Malakka 3 Arten, von denen 1 endemisch, Sumatra hat 5 Arten, von denen 4 endemisch, 1 auch auf Java und Malakka, Java ausserdem noch 1 endemische Art, Celebes 2 endemische Arten; Formosa hat 6 Arten, von denen 5 endemisch, 1 auch in Hongkong, Siam hat 1 endemische Art, ebenso Kotschinchina und Tonkin je 1 endemische, China hat 16 Arten, von denen 12 endemisch; 4 auch japanisch sind. Japan hat 5 Arten, von denen 2 endemisch; die Mittelmeerländer haben nur *S. officinalis*.

Ascherson, P. und Graebner, P. *Potamogetonaceae*. 31. Heft (IV, 11), mit 221 Einzelbildern in 36 Fig., 184 pp., 8⁰.

Fast über die ganze Erde verbreitet sind *Ruppia*, *Zannichellia* (fehlt Australien), *Potamogeton natans*, *crispus* (fehlt in Südamerika), *pectinactus* und *filiformis*, ungefähr ebenso weit *P. polygonifolius* (fehlt in Amerika), *perfoliatus* (fehlt in Afrika, ausserdem Nordwest- und Südamerika), *P. acutifolius*, *P. pusillus*

(fehlt nur in Australien und Polynesien); auf die nördliche Erdhälfte beschränkt sind *P. fluitans, praelongus* und *lucens*.

Die Gruppen der salzliebenden *P.* bewohnen z. T. die tropischen und subtropischen Zonen (*Cymodoceae* nordwärts zum Mittelmeer, südwärts zur Bassstrasse), z. T. die extratropischen (*Zostera, Posidonia, Althenia*). Nur *Phyllospadix* ist auf eine kurze Strecke der Westküste Nordamerikas und eine wahrscheinlich nicht längere Ostasiens beschränkt. Die meisten Arten bewohnen zusammenhängende Gebiete; nur *Zostera nana* ist ausser vom nördlichen Atlantischen Ozean noch angegeben von den Küsten Südafrikas und Madagaskars und neuerdings als vorkommend im Stillen Ozean bestätigt. *Z. tasmanica* ist nur von einem kleinen Teil der Südküste Australiens bekannt.

Nahe verwandte meerbewohnende *P.* sind oft weit getrennt. So bewohnen *Posidonia oceanica* und *Althenia filiformis* das Mittelmeer und anstossende Meere, *Posidonia australis* und die anderen *Althenia*-Arten finden sich beim aussertropischen Australien. *Cymodocea nodosa* bewohnt das Mittelmeer und diesem nahe Teile des Atlantischen Ozeans, *C. isoetifolia* den tropischen Indischen und Stillen Ozean und *C. manatorum* die Küsten Westindiens.

Dies deutet auf hohes Alter der *P.*, in der die Verteilung von Wasser und Land anders war als heute. Wahrscheinlich sind *Posidonia* oder ihr nahe stehende Formen auch schon im Tertiär und der oberen Kreide vorgekommen.

Pfitzer, E. und **Kränzlin, K.** *Orchidaceae — Monandrae — Coelogyninae*. 32. Heft (IV, 50, II, B. 7) mit 294 Einzelbildern in 54 Fig., 169 pp., 8⁰.

Die *Coelogyninae* gehören nur dem Monsungebiet an, sind aber in seinen sämtlichen Provinzen. Sie beginnen im Nordwesten im mittleren Himalaya unter 28⁰ n. B. und 84⁰ ö. L., um, dem Südabhang der mittelasiatischen Gebirge folgend, sich ostwärts bis Yunnan (110⁰ ö. L.) zu erstrecken. In südlicher Richtung reichen sie bis Ceylon, im südöstlichen geht die Hauptmasse nicht über die Philippinen und südlichen Molukken hinaus; einige wenige kommen noch auf Neu-Guinea, den Samoa-Inseln und neuen Hebriden vor, ja *Pholidota imbricata* reicht in Queensland bis 25⁰ s. B. (150⁰ ö. L.). Jetzt sind 250 Arten bekannt, und es ist nicht wahrscheinlich, dass viele neue gefunden werden.

Es lassen sich 4 Gruppen scheiden: 1. *Coelogyne*, 2. *Pleione*, 3. *Dendrochilum* (einschliesslich *Acoridium* und *Platyclinis*) und 4. *Pholidota* nebst abgezweigten Gattungen und *Otochilus*. *Coelogyne* umfasst etwa die Hälfte aller Arten der Gruppe und bewohnt vorwiegend Bergwälder, selten unter 1000 m, dagegen *C. cristata* noch bis 2700 m. Fast ¼ aller Arten (28) gehören dem Himalaya an. Nur hier finden sich die *Ocellatae*, daneben auch die *Fuliginosae, Lentiginosae* und *Cristatae*.

Auf Malakka sind 38 Arten der Gruppe, auf den Sundainseln etwa 30 erwiesen. In diesen beiden Gebieten finden sich vorwiegend *Longifoliae, Ancipites, Tomentosae* und *Carinatae*. Die weiteste Ausdehnung von diesen zeigen die *Tomentosae*, die aber auch grossenteils in diesen beiden Gebieten vorkommen, doch auch in allen anderen Gebieten ausser dem Himalaya; so stammt *C. Swaniana* von den Philippinen, *C. Veitchii* von Neu-Guinea und *C. venusta* von Yunnan.

Kontinental- und Bergpflanzen im höchsten Sinn sind die 12 *Pleione*-Arten; 5 Arten gehören dem Himalaya an, 4 dem Norden von Malakka und 5 der Fortsetzung dieses Bergsystems nach Osten hin, den Bergen von Yunnan und Sze-tchuen. Von diesen sind *P. praecox* und *bulbocodioides* in 2 Gebieten

erwiesen. Alle Arten sind Erdbewohner, während die meisten anderen dieser Gruppe Epiphyten sind. Ihre Scheinknollen dauern nur 2 Jahre im Gegensatz zu den langlebigen Luftknollen aller anderen Arten. Sie reichen auf Gebirgen so hoch wie wenige andere Orchideen, z. B. *P. bulbocodioides* in Tibet noch bis 4500 m.

Dendrochilum mit Einschluss von *Platyclinis* und *Acoridium* bewohnen den Süden Malakkas, die angrenzenden Sundainseln, besonders aber die Philippinen.

Von den Pholidotiden ist *Otochilus* mit 3 Arten bezeichnend für den Himalaya, wo alle 3 häufig sind. Von den 32 Arten *Pholidota* gehören 22 dem Himalaya, 3 Nord-Malakka, 4 China, 10 den Sundainseln und 3 den Philippinen an.

Ph. articulata ist vom Himalaya zu den Sundainseln verbreitet.

Ph. imbriata bewohnt alle Provinzen des Monsungebiets und ist sogar noch im tropischen Queensland sehr gemein. Sie ist vielleicht die einzige epiphytische Orchidee von unkrautartiger Verbreitung.

Stigmatogyne mit 2 Arten, *Panisea* mit 1 Art und *Neogyne* mit 1 Art gehören dem Himalaya an, *Gynoglottis, Hologyne, Crinonia, Chelonistele, Chelonanthera* und *Comelostalix* Süd-Malakka und den Sundainseln.

42. **Goeze.** Die *Julianaceae.* (Österreichische Gartenzeitung, II, 1907, S. 12—13.)

Die zwischen den Juglandaceen und Cupuliferen vermittelnde Familie besteht aus 2 Gattungen. Von diesen ist *Juliana* auf Mexiko beschränkt, tritt da in mehreren Arten von 1500—5500′ Meereshöhe auf, während in der peruanischen Provinz Canta *Orthopterygium Huaucui* auftritt.

43. **Koehne, E.** *Lythraceae.* Nachträge. (Engl. Bot. Jahrb., XLI, 1907, p. 74—110.) **N. A.**

Zahlreiche Ergänzungen zu der Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., S. 91—94, B. 78 h besprochenen Bearbeitung der *Lythraceae* durch den Verf. Durch 24 neue Arten wächst die Zahl der bekannten Arten der Familie auf 475. *Cuphea* allein wächst von 201 auf 215 Arten.

Von den neuen Cupheen bewohnen etwa $^1/_2$ Dutzend Mexiko, 3 Paraguay, 1 Brasilien, so dass Mexiko jetzt 73 Arten zählt, von denen 55 endemisch, Paraguay 23 mit 7 endemischen. Die neuen *Nesaea*-Arten stammen aus Afrika; neu kennen wir aus Afrika (einschliesslich Madagaskar) 40 Arten der Gattung, von denen 39 endemisch sind. Von den neuen *Rotala*-Arten sind 2 afrikanisch, aus dem Erdteil 17 (15 endemisch) bekannt, 1 stammt aus Hinterindien (Indien zählt nun 22 [18 endemische] Arten). Von 3 neu aufgestellten *Lagerstroemia*-Arten ist *L. subcostata* aus China früher nur als Varietät betrachtet, eine zweite Art wurde auf Formosa, die dritte auf den Liukiuinseln entdeckt; 5 von Pierre und Lanessan 1886 aus Kotschinchina aufgestellte Arten hat Verf. nicht mitgezählt, da eine Beschreibung fehlt.

Viele Arten erfahren eine Vergrösserung ihres Verbreitungsgebietes.

43a. **Muschler, Rena.** Die Gattung *Coronopus* (L.) Gaertn. (Engl. Bot. Jahrb., XLI, 1907, S. 111—118.)

Soweit 1907 erschienen, aber noch unvollständig: bisher fehlt noch ein Abschnitt über die Verbreitung der Arten.

43b. **Koehne, E.** Über *Forsythia.* (Gartenflora, LV, 1906, p. 176—180, 198—207, 226—232.)

Verf. gibt einen vollständigen Überblick über die Formen der Gattung. Es werden nur 3 Arten unterschieden, *F. europaea* aus Albanien, *F. viridissima*

aus China und die seit alter Zeit in Japan gepflanzte, aber wohl in China heimische *F. suspensa*, von der eine ganze Reihe von Formen, auch Bastarde mit der vorigen besprochen und z. T. abgebildet werden.

43 c. **Koehne, E.** Über neue oder interessante Holzgewächse. (Sonderabdruck aus Mitteilungen der deutschen dendrologischen Gesellschaft, No. 15, 1906, S. 51—69.) N. A.

Verf. bespricht Formen aus folgenden Gattungen: *Betula*, *Philadelphus*, *Ribes*, *Pirus*, *Sorbus*, *Malus*, *Chaenomeles*, *Rubus*, *Colutea*, *Caragana*, *Evonymus*, *Rhamnus*, *Forestiera*, *Fraxinus* und *Lonicera*.

Pflanzengeographisch besonders beachtenswert ist, dass *Philadelphus Delavayi* aus Yunnan zu der bisher nur aus Amerika bekannten Gruppe *Gemmati* (neben *Ph. californica*) zu gehören scheint. Ähnlich ist wahrscheinlich, dass *Ph. laxus* aus der bisher nur in Nordamerika erwiesenen Subsect. *Speciosi* aus Ostasien stammt.

Ostasien, namentlich China und Japan, erweist sich als überraschend reich an *Sorbus*-Arten, wie auch wieder Nordamerika.

44. **Willis, J. C.** The geographical distribution of the *Dilleniaceae*, as illustrating the treatment of this subject on the theory of mutation. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya, IV, 1907, p. 78.)

Bericht in Englers Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 50.

Verf. sucht den Ursprung der Familie auf dem brasil-äthiopischen Kontinent.

45. **Heimerl, Anton.** Beiträge zur Kenntnis amerikanischer Nyctaginaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LVI, No. 7, p. 249—255, No. 10, p. 406—414, No. 11, p. 424—429.)

Verf. veröffentlicht eine Zusammenfassung der Resultate seiner Studien über südamerikanische Nyctaginaceen, insbesondere über solche aus Bolivien, Argentinien und Paraguay, ferner aus verschiedenen brasilianischen Provinzen, wie Matto-Grosso und Rio Grande do Sul.

Insgesamt werden beschrieben und mit Standortsangaben sowie pflanzengeographischen Bemerkungen und Angaben über verwandtschaftliche Beziehungen versehen 27 Arten. Leeke.

46. **Viguier, R.** Sur les Araliacées du groupe des *Polyscias*. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, p. 285—314.) N. A.

Verf. geht von einer Untersuchung der *Polyscias*-Arten Neu-Kaledoniens aus, schliesst daran verwandte Arten, die z. T. in benachbarten Gebieten, z. T. auch in ziemlich fernen Gebieten vorkommen. Es werden eine grosse Zahl neuer oder neu benannter Arten besprochen.

47. **Schlechter, R.** et **Warburg, O.** *Asclepiadaceae* novae Asiae australis et orientalis. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 305—315, 339—347.) N. A.

Aus dem indischen und ostasiatischen Pflanzenreich.

47 a. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 316—321.)

Aus dem indischen und australischen Pflanzenreich.

47 b. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas IX. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 276—280.) N. A.

Teils aus Costa Rica, teils von Borneo, Sumatra und Siam.

48. **Lingelsheim, Alexander.** Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Fraxinus*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 184—223, mit 1 Figur im Text u. 1 Karte, Taf. VIII.) N. A.

Verf. geht auch auf die Verbreitung der Gattung und ihrer Sektionen ein und stellt diese auf der Begleitkarte dar. Er berücksichtigt auch ausführlich die fossilen Reste und macht Schlüsse daraus auf die Geschichte der Gattung. Diese lässt sich bis zum Eocän zurück verfolgen, fand kräftigere Entwickelung im Oligocän und erreichte ihren Höhepunkt im Miocän.

Es existierten wenigstens im mittleren und jüngeren Tertiär schon die Hauptzweige des Stammbaums der Gattung. Daher muss die gemeinsame Urform von § *Ornus* und *Fraxinaster* weiter zurückreichen. *F. macrophylla* aus § *Ornus* ist aus Grönland bekannt. Von hier wanderten solche Formen nach Süden, besonders nach Mittelchina, während in Nordamerika neuerdings keine Weiterbildung von Eschen mit heterochlamydeischen Blüten in nennenswerter Weise stattfand.

Die Hauptentwickelungsgebiete der Gattung in der Gegenwart sind die Mittelmeerländer, der Himalaya, die mittelchinesischen Gebirge (weniger Japan), Nordamerika und Mexiko. In Nordamerika kennt man 4 Arten im Westen, 8 im Osten. § *Melioides* erreicht den Höhepunkt ihrer Entwickelung mit 7 Arten in Mexiko, von denen 6 endemisch sind, nur *F. lanceolata* ins atlantische Nordamerika reicht. Einen besonderen Charakterzug hat Mexiko aber durch die *Pauciflorae* und 2 *Euornus*-Arten; die *Pauciflorae* sind ausgesprochen mexikanisch, *Euornus* ist weniger im eigentlichen Nordamerika entwickelt.

49. **Bailey, W. W.** The Spurges. (Amer. Bot., XIII, 1907, p. 7—4.)

Über Wolfsmilcharten.

50. **Dode.** Species novae ex „Extraits d'une monographie inédite du Genre *Populus*“ a L. A. Dode descriptae V. (Fedde, Rep., III, p. 353—357.)

Die neuen Arten stammen aus Mittelasien, China, dem Himalaya und Nordamerika.

50a. **Janczewski, Eduardus.** Species novae generis *Ribes*. (Ex. in Boll. intern. Acad. Sci. Cracovie Cl. Sci. math. et nat. Dec. 1905, p. 755—764, Janv. 1906, p. 1—13. Mai 1906, p. 280—293.) (Fedde, Rep., III, 1907, p. 381 bis 384.)

Die neuen Arten stammen aus Ecuador, Bolivien, Columbia, Peru und Argentina.

50b. **Janczewski, Ed.** Species generis *Ribes* L. III. Subgenera *Grossularioides*, *Grossularia* et *Berisia*. (Bull. Int. Acad. Cracovie, 1906, p. 280 bis 293.) N. A.

Subgen. *Grossularioides* umfasst nur 2 Arten, von denen *R. lentum* Cov. et Rose nur im pacifischen Nordamerika vorkommt, wogegen *R. lacustre* Poir. vom atlantischen Amerika bis Ostasien geht.

Subgen. *Grossularia* zerfällt in 2 Sektionen mit 26 Arten. 20 bewohnen Nordamerika, 5 Nordasien und nur 1 *(R. grossularia)* Europa und Nordafrika.

Subgen. *Berisia* umfasst 3 Sektionen mit 17 Arten, die sämtlich asiatisch sind, bis auf 2, von denen die eine *R. orientale* Desf., Europa nur in Griechenland und im Kaukasus berührt, während die andere, *R. alpinum*, von Spanien bis Westasien (Armenien) geht. C. K. Schneider.

50c. **Janczewski, Ed.** Species generis *Ribes* L. II. Subgenera *Ribesia* et *Coreosma*. (Bull. Int. Acad. Sci., Cracovie 1906, p. 1—13.)

Die 14 Arten des Subgen. *Ribesia* bewohnen die nördliche gemässigte Zone und vornehmlich Asien, nur 4 (*R. multiflorum* Kit., *R. vulgare* Lam.,

R. rubrum L. und *R. petraeum* Wulf.) kommen in Europa vor und 1 Art (*Ribes triste* Pall.) geht durch ganz Nordasien und Nordamerika. *R. petraeum* Wulf. tritt auch in Nordafrika (Atlas) auf.

Subgen. *Coreosma* gliedert sich in 7 Sektionen mit 36 Arten. Davon entfallen 27 auf Nordamerika und 9 auf Asien; nur eine bewohnt Europa (*R. nigrum* L.) und eine einzige ist südamerikanisch, nämlich *R. sucheziense* Jancz. Diese Art aus Bolivia ist jedenfalls pflanzengeographisch hochinteressant und der Verf. sagt: „species inter austro-americanas unica . . . . .“

C. K. Schneider.

50d. **Janczewski, Ed.** Species generis *Ribes* L. II. Subgenera *Ribesia* et *Coreosma*. (Tiré à part du Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, janvier 1906, 13 pp., petit in 4⁰.)

B. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 628.

Ribesia zählt 14 Arten, von denen 12 in Asien vorkommen, aber nur *R. multiflorum*, *vulgare* und *rubrum* in Europa.

Coreosma zählt 36 Arten, von denen 27 in Nordamerika vorkommen, aber nur *R. nigrum* in Europa.

50e. **Janczewski, Ed.** Monographie des Groseilliers *Ribes* L. (Mém. Soc. Physique et d'hist. nat. de Genève, XXXV [1907], Fasc. 3, p. 199 bis 517.)

Ein besonderer, die Verbreitung im allgemeinen berücksichtigender Abschnitt ist nicht da, wohl aber ist in Form einer Tabelle die geographische Verbreitung der Arten angegeben, von denen — es sind im ganzen 133 — 9 in Europa, 2 in Nordafrika, 45 in Asien, 46 in Nordamerika und 40 in Südamerika vorkommen. Fedde.

51. **Chodat, R.** Étude critique des genres *Scoparia* L. et *Hasslerella* Chod. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VIII, 1908, p. 1—16.)

52. **Hamet, Raymond.** Monographie du genre *Kalanchoe*. (Bull. herb. Boiss., 2me série, t. VII, 1907, p. 869—900.) N. A.

Kalanchoe ist fast ganz auf Afrika beschränkt, hat nur einige wenige Arten in Asien, Australien und Amerika, gar keine in Europa. Das Festland Afrikas hat 20 Arten; aber das Hauptgebiet der Gattung ist Madagaskar mit 23 Arten, von denen eine noch auf den Komoren vorkommt, eine andere (*K. pinnata*) in fast allen Tropenländern. In Asien hat nur Arabien mehrere Arten, 3 afrikanische Arten reichen nach Indien, 2 von diesen nach Oceanien und Amerika, sind da aber vielleicht nur eingeführt.

53. **Domin, Karl.** Monographie der Gattung *Koeleria*. Bibliotheca botanica, Heft 65, VII u. 354 S., 4⁰, mit 22 Tafeln und 3 Karten. Stuttgart (E. Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung), 1907. Preis 100 Mk. N. A.

Die Gattung *Koeleria* umfasst nach Domin 61 (mit den „kleinen“ 88) Arten, von denen die Mehrzahl, 51, zur 1. Untergattung *Airochloa* gehören; nur 10 Arten, die einjährigen Arten des Mittelmeergebietes, gehören der 2. Untergattung *Lophochloa* an.

Innerhalb der Gruppen ist die geographische Verbreitung recht charakteristisch. Bei der 1. Untergattung *Airochloa* ist die 1. Sektion *Bulbosa* auf Europa beschränkt, nur die weit verbreitete *K. glauca* erstreckt ihr Areal von Westeuropa bis Ostasien und geht nordwärts bis 70⁰ n. B. 2 Arten sind in den Alpen (*K. hirsuta* und *brevifolia*), 1 in Süd-Spanien (*K. dasyphylla*) endemisch, 1 Art bewohnt das südöstliche Europa (*K. Degenii*) von der Dobrudscha bis Süd-Russland.

Die 2. Sektion *Caespitosae* zeigt in den einzelnen Unterabteilungen sehr wechselnde Verbreitungsverhältnisse: die 1. Subsektion *Africanae* kommt mit 3 nahe verwandten Arten nur in Ost-, West- und Südafrika vor; die 2. Subsektion *Caespitosae verae* ist in sehr ungleichmässiger Weise über die ganze Erde verbreitet. Die Tribus 1. *Dorsoaristatae* fehlt in Europa: von ihren 13 Arten sind 6 in den Gebirgen Südamerikas, 3 auf Neu-Seeland, 2 auf Tasmanien endemisch, 1 ist von Australien bis Zentralasien verbreitet. Die artenreiche Tribus 2. *Cristatae verae* ist fast über die ganze Erde verbreitet; die Subtribus der *Cristatae verae* besitzt die Mehrzahl der europäischen, asiatischen und nordamerikanischen Arten, unter denen *K. albescens* die Wüsten Westeuropas, *K. pyramidata* Zentraleuropa südlich bis 46—47 ° n. Br., *K. genevensis* die Schweiz, *K. exaltata* die Ost-Mandschurei, *K. Thoni* Süd-Sibirien bewohnen. Weitaus das grösste Areal besitzt *K. gracilis*, die in 14 Unterarten und 44 Varietäten und zahllosen Formen von Europa durch Asien bis Nord- und Südamerika verbreitet ist. 2 mit ihr verwandte Arten sind in Ostasien heimisch, *K. mukdenensis* und *poaeformis*. In Nordamerika sind besonders die *Prorepentes* verbreitet. Die 3. Tribus *Steriles* mit 1 Art *(K. sterilis)* ist auf das südlichste Südamerika, die 4. Tribus *Monanthae* mit ebenfalls nur 1 Art *(K. monantha)* auf den Kaukasus beschränkt. Die 3. Subsektion *Pseudorepentes* ist mit 7 Arten von Osteuropa bis Zentral- und Nordasien verbreitet.

Die Untergattung *Lophochloa*, welche nur einjährige Arten umfasst, ist mit 10 Gesamtarten (15 „kleinen" Arten) auf das Mittelmeergebiet im weiteren Sinne fast ausschliesslich beschränkt: nur 1 Art *K. trachyantha* ist endemisch in Chile und Peru. Das weitaus grösste Areal besitzt *K. phleoides*, die im ganzen Mittelmeergebiete und Orient und ausserdem in Afrika südlich bis Abyssinien, ferner adventiv in Südafrika, Südamerika, Nordamerika und Nord- und Mitteleuropa. Die *Dorsoaristatae* (2 wenig variable Arten) sind auf das nordafrikanische Wüstengebiet beschränkt, die *Trisetiformes* mit der 1 Art *K. pumila* finden sich in Spanien, Nordafrika, auf den Kanaren, Azoren, im Orient und bis Ost-Indien, adventiv am Kap.

Es ergeben sich für die Gattung *Koeleria* 5 grosse zusammenhängende Verbreitungsgebiete:

1. das nördliche extratropische Florengebiet, das Reich der *Airochloa*-Arten,
2. die südamerikanischen Gebirge,
3. Neu-Seeland, Tasmanien, Südostaustralien,
4. die afrikanischen Hochgebirge und das Kapland,
5. das Mediterrangebiet, das Hauptgebiet der *Airochloa*-Arten.

Innerhalb des nördlichen extratropischen Florengebietes lässt sich ferner eine Reihe sekundärer Entwickelungszentren feststellen.

Mit der phylogenetischen Erklärung der Verbreitungsverhältnisse aus der allmählichen Entwickelung der Gattung *Koeleria* beschäftigt sich der 3. Abschnitt des phytogeographischen Teiles. Danach gehört *Koeleria* nicht zu den zur Tertiärzeit zirkumpolar verbreiteten Gattungen. Das Ursprungsgebiet der europäisch-asiatisch-nordamerikanischen Arten ist in Nordost- und Zentralasien zu suchen und von hier gelangten die Arten nicht über Skandinavien, sondern über den Kaukasus nach Europa, wie das Fehlen der Gattung *Koeleria* in Skandinavien beweist.

Die afrikanischen Arten *(Africanae Domii)* stammen nicht von mediterranen, sondern von Zentralasien und sind über Persien, Arabien nach Abyssinien und von hier nach Südost- und Süd- und Westafrika gelangt.

Die südamerikanischen Arten zeigen bis auf die ganz isoliert stehende *K. sterilis* in Patagonien deutliche Beziehungen zu den westlich-nordamerikanischen Arten; ihr Ursprung ist also wohl dort zu suchen.

Die australischen Arten zeigen sehr geringe Beziehungen zu den zentralasiatischen, dagegen sehr weitgehende zu den südamerikanischen Arten. Domin glaubt daher für die australisch-tasmanisch-neuseeländischen Arten südamerikanische Herkunft annehmen zu müssen, die Arten seien durch Eisdrift von Südamerika nach Australien usw. gelangt. Die Annahme einer Einwanderung über die ostasiatische Küste, die Inseln nach Ostaustralien scheint ihm weniger annehmbar.

Die *Lophochloa*-Arten mögen in ihrem jetzigen Entwickelungszentrum, dem Mediterrangebiete, entstanden sein. Die sich aus dem Vorkommen von *Lophochloa*-Arten in Südamerika, Australien, am Kap und in Nordamerika ergebenden Schwierigkeiten beseitigt Domin durch Annahme von Verschleppung.

Auf eine Aufzählung von Charakterarten der verschiedenen Gebiete folgt im 4. Abschnitte der Nachweis diphyletischen Ursprungs für die Gattung *Koeleria*. Die beiden Untergattungen *Airochloa* und *Lophochloa* lassen sich nicht voneinander ableiten: jede hat ihr eigenes Entstehungszentrum und zwar *Airochloa* im extratropischen Zentralasien, *Lophochloa* im Mediterrangebiete.

Auch die 2 anderen zu den Koeleriineen gestellten Gattungen *Schismus* im Mittelmeergebiete und *Eatonia* in Nordamerika weisen auf Ursprung aus ähnlichen Urtypen hin wie *Lophochloa* und *Airochloa;* man könnte daher mit einigem Rechte beide Untergattungen von *Koeleria* als eigene Gattungen behandeln oder alle Koeleriineen zu einer grossen Gattung vereinigen.

E. Ulbrich.

54. **Pascher, Adolf A.** Conspectus Gagearum Asiae. (Durchgeführt mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen.) (Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1905, Moscou 1907, p. 353—375.) **N. A.**

Kurze Übersicht der bekannten Arten mit Angabe der feststehenden und zweifelhaften Verbreitungsgebiete. Am Schluss werden aus dem Gebiet angegebene, aber dem Verf. nicht zu Gesicht gekommene Arten genannt.

55. **Vierhapper, F.** *Crinum Kirkii* Baker. (Österr. Garten-Zeitung, II, 1907, p. 2—4, Fig. 1.)

Scheint auf die Insel Sansibar beschränkt zu sein.

56. **Sprenger, C.** Die *Crinum* Afrikas. (Österr. Garten-Zeitung, II, 1907, p. 4—10.)

Besprechung der Arten nach ihrer Brauchbarkeit für die Zucht.

56a. **Sprenger, C.** Die *Crinum* Amerikas. (Österr. Garten-Zeitung, II, 1907, p. 47—51.)

56b. **Sprenger, C.** Die *Crinum* Australiens und Polynesiens. (Österr. Garten-Zeitung, II, 1907, p. 80—82.)

57. **Lehmann, Ernst.** *Veronica agrestis* im Mittelmeergebiet, Ostafrika und Asien. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VII, 1907, p. 546—558.)

V. agrestis ist, wie dies Wiesbauer für Österreich feststellte, auch in den Mittelmeerländern sehr oft fälschlich angegeben wegen Verwechselung mit *V. polita*. Im Mittelmeergebiet ist *V. agrestis* selten, meist nur in Gebirgen, ausnahmsweis (Rovigno, Tunis) in der Ebene, *V. polita* dagegen ist in den

Mittelmeerländern gemein, rückt je weiter sie nach Süden kommt, um so höher im Gebirge vor und findet sich noch in Yemen und Eritrea bei 1000—2200 m Höhe. Weiter südlich in den Tropen wie auch in niederen Lagen der genannten Gebiete fehlt sowohl *V. polita* als *agrestis*. Die südlichsten vereinzelten Gebirgsstandorte von *V. agrestis* sind in Nordafrika bei 1000 m Höhe. Aus ganz Asien liegt keine echte *V. agrestis* vor; die so genannten Pflanzen sind *V. polita*. Auf Mauritius ist *V. agrestis* vereinzelt eingeschleppt. Aus Ägypten ist aus dieser Gruppe nur *V. Tournefortii* bekannt. *V. polita* reicht dagegen weit über Asien, in Indien bis 30° nach Süden etwa, nach Osten bis China und Japan, die dortigen Funde sind zum Teil fälschlich als *V. agrestis* bezeichnet.

58. **Leeke, Paul.** Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse [*Pennisetum americanum* (L.) K. Schum.]. (Zeitschrift für Naturwissenschaften, Organ des naturwissenschaftl. Vereins für Sachsen und Thüringen, Leipzig 1907, p. 1—108.) N. A.

P. americanum K. Schum. (= *P. spicatum* R. et Sch. = *P. typhoideum* Rich.) ist nicht nur in ganz Afrika, sondern auch in Arabien, Afghanistan, Vorderindien und den Gebieten des Khasiagebirges in Hinterindien sowie in Westindien als Getreide gebaut. Ihre Heimat war bisher unklar. Die Art ist polyphyletisch, also aus mehreren Arten hervorgegangen, was bisher bei angebauten Pflanzen noch kaum mit Sicherheit erwiesen, wohl aber bei Haustieren.

Abgesehen von der sicheren Verwandtschaft von Negerhirsenrassen mit wildwachsenden Penniseten, nämlich mit *P. gymnothrix* (Al. Br.) K. Sch., *P. mollissimum* Hochst., *P. Perottetii* (Kl.) K. Schum., *P. versicolor* Schrad. und *P. violaceum* (Lamk.) Rich. hat diese Anschauung an sich nichts Befremdliches, wenn man bedenkt, dass die so ausschliesslich ackerbautreibende Urbevölkerung Afrikas eine grössere Anzahl Gräser als Getreide benutzt, welche verschiedenen Gruppen angehören.

So werden von Eingeborenen Abessiniens die Körner von *P. longisetum* (Beauv.) K. Schum. besonders in Notjahren gesammelt, um sie sowohl zur Herstellung von Brot als zum Brauen von Bier zu verwenden. *P. purpureum* Schum. et Thon. wird nicht nur benutzt, sondern auch gebaut. Ebenso wird *Panicum crus galli* L., das im gemässigten Europa wie in allen Tropen ein gemeines Ackerunkraut ist, in Indien als Getreide stellenweise gebaut. Ferner bietet *Panicum glabrum* Beauv. in seiner Varietät *cruciata* ein schönes Beispiel für die Verwendung eines anderen Ackerunkrauts als mehlliefernde Pflanzen, und ebenso wird *Panicum parvulum* Trin. in Afrika an verschiedenen Stellen gebaut, so in Togo und besonders bei den Falbestämmen des französischen Sudans. Gesammelt und benutzt werden von Negern noch weitere Körner wilder Gräser.

Verfasser gibt nun zunächst eine vollständige Bearbeitung der Gattung *Pennisetum*, um einen Einblick in den Formenkreis der Stammpflanzen der Negerhirse zu geben.

Da *Convolvulus batatas* wahrscheinlich, wie de Candolle nachgewiesen, durch uralte Schiffahrtsbeziehungen von Amerika nach Indien gelangt ist, wäre dies auch bei *P. americanum* möglich, da die Gattung 2 Vegetationszentren hat, ein reiches in Afrika und ein weniger reiches, aber auch nicht wenige Arten umfassendes in Amerika.

Von den mutmasslichen Stammpflanzen der Negerhirse ist *P. gymnothrix* in Kordofan heimisch, aber wahrscheinlich durch Kultur aus der in Habesch

heimischen *P. adoense* (Hochst.) Steud. hervorgegangen. *P. Perrottetii* ist in Senegambien, *P. violaceum* dort und in Guinea, *P. mollissimum* im ägyptischen Sudan und *P. versicolor* in Senegambien und Ostafrika heimisch.

Am Schluss der Arbeit setzt Verf. noch einmal ausführlich die Gründe auseinander, welche ihn zu seiner Ansicht über den Ursprung der Negerhirse leiteten, doch muss für diese auf den Bericht über „Kolonialbotanik" verwiesen werden.

Die Diagnosen der neuen Arten siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V und VI.

59. **Griggs, Robert F.** An undescribed *Heliconia* in the New York Botanical Garden. (Torreya, VII, 1907, p. 230—233.)

Eine neue Art *Bihai* von unbekannter Herkunft wird beschrieben und abgebildet, und die Verbreitung der anderen Arten *Bihai* in Mittelamerika und dem nördlichen Südamerika wird angegeben.

60. **Pampanini, R.** *Astragalus alopecuroides* L. (emend. Pampanini). (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 327—481, m. 6 Taf., 1907.)

Über die geographische Verteilung der verschiedenen Formen dieser Pflanze vgl. das Ref. in der Abteilung für Systematik. Solla.

6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften]). B. 61—77.

Vgl. auch B. 312—314, 440, 566.

61. **Schorler, B.** Das pflanzengeographische Formationsherbarium. (Sonderabdruck aus den Abhandl. d. Naturwiss. Gesellsch. „Isis" in Dresden, Jahrg. 1907, p. 66—72.)

Verf. schildert die Anlage eines Formationsherbariums, das er auf Grundlage von Drudes Arbeiten über den herzynischen Florabezirk (vgl. Bot. Jahrber., XXX, 1902, 1. Abt., S. 404—411, B. 327) für das Botanische Institut zu Dresden angefertigt hat.

Ähnliche Anlagen von Herbarien wären namentlich auch für fremde Länder von hohem Wert, um die Vergesellschaftung der Arten genau festzustellen.

62. **Mammen, F.** Die Waldungen des Königreiches Sachsen in bezug auf Boden, Bestand und Besitz nach dem Stand des Jahres 1900. Leipzig 1905, 331 S.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 583—584.

63. **Raunkiaer, C.** Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. (Die Lebensformen der Pflanzenwelt und ihre Bedeutung für die Geographie.) Kjobenhavn & Kristiania 1907, 132 pp., 77 fig.*)

Diese Arbeit ist eine erweiterte dänische Ausgabe der in der französischen Sprache geschriebenen Abhandlung des Verf.s: Types biologiques pour

*) Siehe auch den Artikel von mir: Biologische Charakterbilder für die Pflanzengeographie. (Aus der Natur III (1907/08), pp. 385, 423, 462, 492, 532, 563, 601, 629, 660. Mit 88 Abb.) In diesem Artikel, der eine freie Wiedergabe der Raunkiärschen Arbeit darstellt, sind die Abbildungen beider Raunkiärschen Abhandlungen wiedergegeben, da mir der Verfasser in liebenswürdiger Weise die Bildstöcke zur Verfügung stellte. Fedde.

la géographie botanique (Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1905, No. 5), die früher in diesem Jahresberichte erwähnt ist.

Der dänische Text ist etwas ausführlicher und populärer als der französische; doch enthält die Arbeit auch wissenschaftlich Neues. Hier soll nur ein Vergleich, den der Verf. anstellt, zwischen der Flora (den Samenpflanzen) Dänemarks und der der Dänisch-Westindischen Inseln, welche der Verfasser 1906—1907 bereiste, erwähnt werden.

Er gibt folgende Liste:

	Dänemark 1084 Arten	St. Thomas und St. Jan 904 Arten
	%	%
Mega- und Mesophanerophyten	1	5
Mikrophanerophyten	3	23
Nanophanerophyten	3	30
Epiphyten	—	1
Stengelsucculenten	—	2
Chamäphyten	3	12
Hemikryptophyten	50	9
Geophyten	11	3
Hydro- und Helophyten . . .	11	1
Therophyten	18	14

Dänemark hat dieser Aufzählung zu Folge ein Hemikryptophytenklima, die Dänisch-Westindischen Inseln dagegen ein Mikro- und Nanophanerophytenklima. Auch ist die Anzahl der Figuren vermehrt (von 41—77).

H. E. Petersen.

64. **Vilmorin, Jacpues L. de.** La Forêt de Bussaco. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 49—57, 2 planches.)

Kurze Schilderung dieses portugiesischen Staatswaldes, den Verfasser im Februar 1906 mit Lasseaux besuchte. Er liegt bei Luzo (40° 30′ lat. N.) und umfasst ca. 100 h. Die Tafeln zeigen einen mächtigen *Quercus Toza*-Stamm und eine Allee von *Cupressus lusitanica*. C. K. Schneider.

65. **Gager, C. Stuart.** Remarks on the absence of undergrowth in a hemlock forest. (Torreya, VII, 1907, p. 221—222.)

66. **Pardé, L.** Les essences forestières exotiques à la station d'essais de Grafrath (Bavière). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 131 bis 155, 8 Textabb.)

Verf. schildert eingehend den forstlichen Versuchsgarten zu Grafrath, der unter Leitung von Professor H. Mayr steht und die grösste und interessanteste Anlage dieser Art ist, die wir in Deutschland besitzen. Seine Darlegungen sind auch botanisch von Wert. C. K. Schneider.

67. **Golesco, B.** Liste des espèces ligneuses spontanées dans les montagnes du district de Muscel en Roumaine (altitudes de 600 à 2430 m). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 100—101.)

Der Distrikt von Muscel erstreckt sich bis zur Nordgrenze der Wallachei und umfasst die höchsten Gipfel der transsylvanischen Alpen.

C. K. Schneider.

67a. **Golesco, B.** Espèces ligneuses spontanées dans les montagnes du district de Muscel en Roumanie (altitude de 600 à 2430 m). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 173—180.)

Verf. behandelt das Gebiet eingehender und unterscheidet 3 Zonen: die Rotbuchenzone, die Fichtenzone und die Krummholzzone. Auf Einzelheiten hier einzugehen, würde zu weit führen. C. K. Schneider.

68. **Bailey, W. W.** Lianes. (Amer. Bot., XII, 1907, p. 75—77.)

69. **Leininger, W.** Die Waldvegetation präalpiner bayerischer Moore, insbesondere der südlichen Chiemseemoore. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 1—52, 125—142, 145—154, mit Tafeln, Profilen u. Karten.)

70. **Paul, H.** Die Schwarzerlenbestände des südlichen Chiemseemoores. (Mitteil. d. K. Bayer. Moorkulturanstalt, Sonderabdruck aus d. Naturwiss. Ztschr. Land- u. Forstw., 1907, S. 52—74.)

Schilderung der Pflanzenvereine der dortigen Moore und Vergleich der Erlenbestände mit denen Nord-Deutschlands, namentlich nach der Arbeit des Berichterstatters, die Bot. Jahrber., XXV, 1897, 2. Abt., S. 295, B. 35 genannt ist. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

70a. **Paul, H.** Was sind Zwischenmoore? (Sonderabdruck aus No. 3 der „Österreichischen Moorzeitschrift", Jahrgang 1907, 8 S, 4⁰.)

Verf. weist darauf hin, dass der Begriff Zwischenmoore, wodurch Bestände, die zwischen Flach- und Hochmooren vermitteln, näher bestimmt werden müsse. Bestimmte, diese kennzeichnende Pflanzenarten sind schwerlich festzustellen, sondern es mischen sich in diesen Hoch- und Niedermoorpflanzen. Sie stellen entweder eine ursprüngliche Moorbildung oder unmittelbar einen Übergang vom Nieder- zum Hochmoor dar. Der Nährstoffgehalt der von den Zwischenmoorbeständen gebildeten Torfschicht steht gleichfalls in der Mitte zwischen dem Nieder- und Hochmoore.

71. **Beyle, M.** Entstehung der Moore. (Ber. Hamburg. Lehrerver. Naturk., II, 1906.)

72. **Kumm, P.** Über die Fortschritte in der Sicherung von Resten ursprünglicher Pflanzenformationen. (Nach dem von H. Conwentz gesammelten Material dargestellt.) (Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, Beiblatt No. 90, p. 5—18.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

72a. **Weber, C. A.** Aufbau und Vegetation der Moore Nord-Deutschlands. (Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, Beiblatt No. 90, p. 19—34.)

Vgl. eb. Berücksichtigt stark die Pflanzenvereine und gibt eine Erklärung des Begriffs „Moor".

72b. **Graebner, P.** Die Vegetationsbedingungen der Heide. (Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, Beiblatt No. 90, p. 46—56.)

Vgl. eb.

73. **Eichler, J., Gradmann, R. u. Meigen, W.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern, III. (Beilage zu Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 63. Jahrg., 1907 u. Mitteilungen des Badischen botanischen Vereins, Stuttgart 1907, S. 135—218, mit 2 Karten.)

Fortsetzung der Bot. Jahrber. XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 465, B. 84 erwähnten Arbeit. Behandelt weiter die präalpine und z. T. die montane Gruppe. Die Karten geben die Verbreitung von *Gentiana lutea*, *Amelanchier vulgaris* und *Carduus personata* innerhalb des Gebiets an.

Vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa".

74. **Schroeter, C.** Die Alpenflora der Schweiz und ihre Anpassungserscheinungen. Kurzer Leitfaden. Zürich 1906, 40 pp., 8⁰.

Obwohl die allgemeinen Folgerungen hier nur aus Beobachtungen in den Schweizer Alpen gemacht sind, sind sie doch allgemein für die Pflanzenwelt der Hochgebirge von Bedeutung. Daher mag hier kurz auf diese wichtige Arbeit hingewiesen werden.

Zunächst gibt Verf. eine Übersicht über die Regionen und Formationen, bespricht bei den ersten auch die Ursachen der Baumgrenze. Dann geht er auf die Anpassungen der Alpenpflanzen an Luftdruck, Temperatur, Licht, Vegetationsdauer und Niederschläge ein und hierauf auf die Anpassungen der Blüten. Er weist darauf hin, dass die vegetativen Teile namentlich über der Erde im Verhältnis weniger entwickelt sind, als in der Ebene, die Blüten daher grösser erscheinen, in Wirklichkeit nur bei wenigen Arten (*Viola tricolor*, *Dianthus superbus*, *Pinguicula vulgaris*) grösser sind, ja bei anderen (*Parnassia*, *Capsella bursa pastoris*) gar kleiner als in der Ebene. Duft und Honigabscheidung scheinen mit der Höhe zuzunehmen. Die Blütenfarbe wird durch starkes Licht und niedere Temperatur begünstigt; besonders häufig sind weisse und gelbe Blüten (61 ⁰/₀ der Schweizer Nivalflora). Die Windblüter nehmen an Arten und Individuenzahl ab, die Insektenblüter zu: auch nimmt Selbstbestäubung zu. Von Bestäubern sind Falter und Hummeln häufiger, Bienen und Wespen seltener als in der Ebene. Die Falter besuchen da aber häufiger nicht unmittelbar an sie angepasste Pflanzen.

Allgemein werden Blüten bei niederen Temperaturen weniger reduziert als vegetative Teile; für ihre Entwickelung ist der Reichtum des Alpenlichts an ultravioletten Strahlen besonders günstig, ebenso die häufigen Anpassungen an xerophyte Bedingungen.

Als Verbreitungsmittel der Samen kommt namentlich der Wind in Betracht. Die Keimung der Samen findet vielfach schon bei niederer Temperatur statt.

75. **Tanfiljew G. J.** Die südrussischen Steppen. (Résultats scientifiques du Congrès international de Botanique. Vienne, 1905, Jena 1906, p. 381 bis 388, mit 2 Textabb., 1906.)

Hier zu erwähnen wegen der Untersuchungen über den Begriff der Steppe und die Entstehung dieser Bestände. Sonst vgl. „Pflanzengeogr. v. Europa“.

Vgl. Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 589—590.

76. **Beck, Günther Ritter v. Mannagetta und Lerchenau.** Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotale. (Aus den Sitzb. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Mathem.-Naturw. Kl., Bd. CXVI, Abt. 1, Oktober 1907, 96 pp., 8⁰, mit 1 Karte.)

Vgl. Pflanzengeographie von Europa.

In der allgemeinen Pflanzengeographie verdient hervorgehoben zu werden, dass die Vermengung der verschiedenen Florenbestandteile z. T. deutlich durch klimatische und Bodenverhältnisse verhindert oder wenigstens vermindert wird. So besitzt die mediterrane Flora im Talbecken von Görz noch zahlreiche Vertreter, welche sich stellenweise an warmen Kalkgehängen derartig zusammenschliessen, dass ihre Nordgrenze abgesteckt werden könnte. Auch am Monte Sabatino ist keine auffällige Vermengung der mediterranen Gewächse mit mitteleuropäisch-alpinen, sondern die mediterranen besiedeln die warmen

und trockenen südwestlichen Gehänge dieses Berges bis zum Kamm, während die alpinen die kühleren und feuchteren Seiten und die Steilufer des Isonzo besetzt halten.

Nur sehr wenige, besonders anpassungsfähige mediterrane Pflanzen sind im Isonzotal bis zum Flitscher Klausetal vorgedrungen und ebenso an anderen Orten. Ihre geringe Menge lässt sie als Relikte erkennen. Der Weinbau hat schon in Ronzino keine Bedeutung, Getreidebau findet sich um Flitsch und im Bačatal nur unter 900 m. Die geschlossenen Bestände der illyrischen Flora räumen schon bei 630—650 m dem voralpinen Rotbuchenwald den Platz. Im oberen Isonzotal finden sich illyrische Gewächse nur an warmen, steinigen Stellen inmitten der mitteleuropäischen Pflanzen und auf Kalkfelsen in Gesellschaft alpiner Gewächse, verschwinden aber bei 600—950 m. Die illyrischen Gewächse zeigen auf den warmen Hügeln bei Karfreit eine auffällige Verdichtung. Die Verbreitung und das Vorkommen der illyrischen Gewächse liefert den Beweis, dass ihre Standorte im oberen Isonzotal Reste einer während der letzten Interglazialzeit eingedrungenen, aber durch die letzte Eiszeit verminderten Flora sind. Viele von ihnen haben wahrscheinlich die letzte Eiszeit an günstigen Orten überdauert. Die Formationen der illyrischen Flora endigen gegenwärtig an den Endmoränen der eiszeitlichen Gletscher.

Die zahlreichen mitteleuropäisch-alpinen Arten, die sich im Isonzotal von der Flitscher Klause bis Görz an Felsen und in kühlen Lagen finden, zeigen grosse Gleichförmigkeit und sind Reste der in der letzten Eiszeit von den Höhen herabgedrängten Alpenflora, während ihre Standorte auf Schotterbänken des Isonzo südlich von Görz einer neuerlichen, sich jährlich wiederholenden Ansiedelung herabgeschwemmter Keime ihre Entstehung verdanken. Die mitteleuropäisch-alpinen Arten im Coglio und im eocänen Hügelland östlich von Görz verdanken ihre Erhaltung dem kühlen, wasserreichen Substrat.

Die Arbeit ist auch von Bedeutung bei Prüfung der Zusammensetzung der Buchenbestände jener Gegend.

77. **Nevole, J.** Beiträge zur Ermittelung der Baumgrenze in den östlichen Alpen. (Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 1906, p. 200.)

7. Anthropologische Pflanzengeographie. (Einfluss des Menschen auf Pflanzenverbreitung.) B. 78—92.

Vgl. auch B. 616 (Eingeschleppte Pflanzen Neu-Seelands).

78. **Klincksieck, Paul.** Les plantes d'Europe adventices ou naturalisées aux Etats-Unis d'Amérique, constatées à deux intervalles: 1832 et 1896. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. XXX—XLII.)

Vergleich der 1832 von Schweinitz festgestelltes, 1836 veröffentlichten europäischen Ankömmlinge in Nordamerika mit den 1896—1898 von Britten und Brown angegebenen. Darnach werden vom ersten 116, vom letzten 501 angegeben. Doch sind darunter auch einige nicht aus Europa stammende Arten, z. B. *Xanthium*, *Panicum miliaceum* u. a. Diesem Ergebnis gegenüber sei darauf hingewiesen, dass von den Ankömmlingen in Mitteleuropa während des letzten halben Jahrhunderts auch mehr als 200 aus Nordamerika stammen (vgl. Bot. Centrbl. Beihefte, XVIII, 2. Abteil., 1905, S. 107).

79. **Wagner, R.** Unkraut. (Östr. Gart.-Ztg., II, 1907, p. 227—229.)

Wie bei uns nicht heimische Pflanzen gefährliche Unkräuter geworden sind, so treten als solche in Australien *Opuntia ficus indica* und in Victoria auch *Hypericum perforatum* auf.

80. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1907. (Sonderabdr. aus dem Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1907, p. 46—62.)

Vgl. Ber. über Pflanzengeographie von Europa.

Neu eingeschleppt oder verwildert sind: *Sedum elegans*, *Heracleum pubescens* und *Orobanche minor*.

Über den letzten Bericht vgl. Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 469, B. 107.

81. **Rothert, W.** Floristische Beobachtungen. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, Bd. L, 1907, p. 151—179.)

Funde aus den russischen Ostseeprovinzen, darunter auch Ankömmlinge.

Vgl. sonst Ber. über „Pflanzengeographie von Europa".

81a. **Kupffer, K. R.** Kleine Notizen. (Ebenda, p. 180—210.)

Gleichfalls Neufunde aus den Ostseeprovinzen, darunter ebenfalls eingeschleppte und verwilderte Arten, z. B. *Polygonum cuspidatum*, *Malcolmia africana* und *Solidago canadensis*.

Vgl. im übrigen auch „Pflanzengeographie von Europa".

82. **Zimmermann, Friedrich.** Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz nebst den selteneren einheimischen Blütenpflanzen und den Gefässkryptogamen. Mannheim 1907, 171 pp., 8⁰, mit 4 Bildern.

Verf. geht auf die Geschichte der Ruderalflora der Pfalz ein und bringt auch allgemeine Bemerkungen über Ruderalpflanzen; daher ist die Arbeit auch in der allgemeinen Pflanzengeographie beachtenswert.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

83. **Thellung, A.** Die in Europa bis jetzt beobachteten *Euphorbia*-Arten der Sektion *Anisophyllum*. (Bull. Herb. Boiss., 2me sér., t. VII, 1907, p. 741—772.)

Die Arbeit behandelt eine Reihe bei uns eingebürgerter Arten und gibt für sie vielfach Berichtigungen und Ergänzungen zu der Arbeit des Berichterstatters über solche Pflanzen, die zuletzt Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., S. 258, B. 125 genannt wurde.

84. **Degen, A. v.** *Euphorbia maculata* L. (*E. thymifolia* auct. eur., non Burm.), ein neu eingewandertes Unkraut unseres Landes. (Mag. bot. Lap., 1907, 1/4.)

85. **Thellung, A.** Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora (VIII). 1. Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. (Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LII, 1907, p. 434—473.)*) N. A.

Zusammenstellung neuer Fundorte und vollkommen neu gefundener Arten von Ankömmlingen in der Schweiz (vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa"). Hier seien nur die Arten genannt, die bis 1905 noch überhaupt nicht aus Mitteleuropa bekannt waren, also die wichtigsten Ergänzungen

---

*) Die neuen Formen, die in dieser Arbeit erwähnt und beschrieben sind, siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), pp. 360—369. Fedde.

zu der Arbeit des Berichterstatters liefern, über die zuletzt im Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., S. 258, B. 125 berichtet wurde. Es sind (unter kurzer Angabe ihrer Heimatsgebiete): *Andropogon sericeus* (Austral.), *Eriochloa punctata* (Trop.), *E. acrotricha* (eb.), *Panicum gracile* (Austral.), *Cornucopiae cucullatum* (Mittelmeerl.), *Chloris ventricosa* (Austral.), *Leptochloa chinensis* (eb., S.-As.). *Eragrostis zeylanica* (Ind.), *Rumex Brownii* (Austral.), *Amarantus macrocarpus* (eb.), *A. vulgatissimus* (Argentina), *Gomphrena globosa* (trop. Am.), *Silene portensis* (S.-W. Eur.), *Dianthus Cyri* (Östl. Mittelmeerl.), *Nigella hispanica* (Westl. Mittelmeerl.), *Papaver Heldreichii* (Kl.-As.), *Lepidium hyssopifolium* (Austr.), *Saxifraga cymbalaria* (S.-W.-As.), *S. Huetiana* (eb.), *Trifolium spumosum* (Mittelmeerl.), *T. radicosum* (eb.), *T. constantinopolitanum* (S.-W.-As.), *Psoralea cinerea* (Austral.), *Sesbania aegyptiaca* (Trop.), *Scorpiurus sulcatus* (Mittelmeerl.), *Arachis hypogaea* (Brasil.), *Lathyrus hierosolymitanus* (S.-W.-As.), *Geranium collinum* (eb.), *Erodium littoreum* (Westl. Mittelmeerl.), *Oxalis martiana* (Trop.), *Euphorbia cybirensis* (Östl. Mittelmeerl.), *Gaura biennis* (N.-Am.), *Lagoecia cuminoides* (Mittelmeerl.), *Scandix macrorrhyncha* (eb.), *Convolvulus pubescens* (China), *Heliotropium supinum* (Mittelmeerl.), *Symphytum Vetteri* (Heim.?) *Anchusa stylosa* (Östl. Mittelmeerl.), *Clerodendron foetidum* (China), *Lavandula latifolia* (Mittelm.), *Salvia viridis* (eb.), *S. virgata* (eb.), *Solanum pseudo-capsicum* (Trop. Am.), *Linaria pallida* (Ital.). *Bartsia trixago* (Mittelmeerl.), *Cucumis myriocarpus* (S.-Afr.), *Campanula alliariifolia* (Östl. Mittelmeerl.), *Legouzia pentagonia* (eb.), *Grindelia decumbens* (Colorado), *Aster lateriflorus* (N.-Am.), *Layia platyglossa* (Kaliforn.), *Cotula australis* (Austral.). *Artemisia selengis* (Mittelasien), *Senecio gallicus* (Mittelmeerl.), *Carduus pycnocephalus* (eb.), *C. acicularis* (eb.), *Rochigia commutata* (eb.).

Wenn auch wie früher viele aus den Mittelmeerländern stammen, so ist doch auffallend die recht grosse Zahl von Australien. Diese sind meist mit Wolle eingeschleppt. Verhältnismässig wenige stammen im Gegensatz dazu aus Nordamerika.

85a. **Thellung, A.** Funde von seltener verwildernden Zier- und Nutzpflanzen im Gebiet der Flora von Freiburg i. B. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, S. 60.)

Tritonia crocosmiflora, ein aus 2 südafrikanischen Arten entstandener Gartenbastard wurde verwildert beobachtet, ferner *Polygonum perfoliatum*, eine Zierpflanze aus Südostasien, *Phytolacca decandra* aus Nordamerika, *Eschscholtzia californica*, *Oxalis corniculata* var. *purpurea*, *Citrus aurantium*, *Ailanthus glandulosa*, *Ricinus communis*, *Monarda didyma*, *Solanum sisymbriifolium* aus dem tropischen Amerika (fälschlich für *S. citrullifolium* gehalten), *Mimulus moschatus*. *Symphoricarpus racemosus*, *Ageratum conyzoides*, *Aster novaeangliae*, *Callistephus chinensis* und *Helianthus debilis* (aus Nordamerika).

86. **Boissieu, H. de.** Le *Linaria pallida* subspontané en Suisse. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 524—525.)

L. p. der Abruzzen ist verwildert aus dem alpinen Garten zu Rambertina.

86a. **Heckel, Édouard.** Sur l'*Ambrosia artemisaefolia* L. et sa naturalisation en France. (Eb., p. 600—620.)

Ausser *A. a.* sind auch *Erigeron canadensis*, *Azolla caroliniana*, *Elodea canadensis*, *Lepidium virginicum*, *Paspalum dilatatum*, *P. vaginatum*, *Sporobolus tenacissimus*, *Bromus Schraderi* und *Eleusine oligostachya* aus Amerika eingeschleppt, ohne dass man Genaueres darüber wüsste. Dennoch ist diese zu

beachten von Wichtigkeit, da viele Gebiete, wie St. Helena, Neu-Caledonien, Neu-Seeland und Madagaskar schon sehr durch eingeschleppte Pflanzen in ihrem Aussehen verändert wurden, ohne dass man da das Eindringen genau feststellen kann.

Über die Einzelheiten vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

87. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Rev. sc. Limousin. XV, 1907, p. 23—30.)

87 a. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Rev. sc. Limousin, XV, 1907, p. 38—44.)

87 b. **Le Gendre, Ch.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Rev. sc. Limousin, XV, 1907, p. 141—145.)

88. **Davidson, A.** The changes in our weeds. (Bull. Soc. California Ac. Sc., VI, 1907, p. 11—12.)

Bezieht sich auf Los Angeles County.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 122.

89. **Fraser, J.** Alien plants. (Ann. scottish nat. hist., 1907, p. 37 bis 42.)

90. **Jackson, A. B.** *Apera intermedia* as an alien in Britain. (Ann. scottish nat. hist. soc., 1907, p. 170—171.)

91. **Bailey, Ch.** Further notes on the adventitious vegetation of the sandhills of St. Anne's-on-the Sea, North Lancashire. (Mem. and Proc. Manchester lit. and philos. Soc., LI, 1907, 11, 16 pp., 8 pl.)

92. **Parsons, H. F.** On casual plants in waste places in London. (Proc. and Trans. Croydon nat. hist. and Sc. Soc. for 1906—1907, p. 163—166.)

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 93—97.

93. **Wittmack, L.** Funde in alten chilenischen Gräbern. (Ber. deutsch. bot. Gesellsch., XXV, 1907, p. 479—482.)

Die Fundstücke aus der Puna, nahe der Atacama, bei 2266 m Höhe ergaben:

1. u. 2. Samen einer *Prosopis*.
3. u. 6. Körner von *Zea Mays peruviana*.
4. Fasern einer *Stipa*.
5. ?; 6. s. o.; 7. Fliegenmadentönnchen und Maische von Mais.
8. Samen eines *Sisymbrium*.
9. Bruchstücke einer monocotylen Pflanze.
10. *Prosopis siliquastrum*.
11. u. 12. Hülsen einer anderen *Prosopis*.

Am beachtenswertesten ist Fund 8, der früher für Samen von *Capsella bursa pastoris* fälschlich gehalten wurde und dann den Beweis gebracht hätte, dass die Gräber noch nach dem Eindringen der Europäer gebraucht wären. Doch auch diese erinnern sehr an *Sisymbrium sophia*, das wahrscheinlich gleich

S. officinale nur in Chile eingeschleppt ist, könnten aber auch einem dort wirklich heimischen *Sisymbrium* angehören. Doch findet Verf. nirgends Mitteilung, dass solche dort gebraucht seien.

94. **Lehmann, Alfred.** Unsere Gartenzierpflanzen. Eine Anleitung zur Bestimmung, Kultur und Verwendung der Holzgewächse, Stauden und einjährigen Pflanzen unserer Gärten. Für Botaniker, Gärtner und Gartenfreunde, sowie zum Gebrauch an gärtnerischen Lehranstalten. (Zwickau, Sa. [Förster & Borries], XXXII u. 719 S., 8°, mit 2 einfachen u. 15 Doppeltafeln in Schwarzdruck.)

Das vorliegende, auch an anderen Stellen des Bot. Jahrber. zu erwähnende Werk verdient hier nicht nur deshalb eine Berücksichtigung, weil es auch die Heimat unserer wichtigsten Zierpflanzen angibt, sondern weil es auch auf die Volksnamen dieser Pflanzen Rücksicht nimmt, obwohl dies bei einer Neuauflage wohl in noch höherem Masse möglich wäre. Auch die Geschichte einiger Zierpflanzen bedürfte noch weiterer Behandlung als sie hier findet; dafür könnten lieber einige seltene Arten fortgelassen werden, da volle Erschöpfung des Stoffes unmöglich ist.

Da die Anordnung nach „Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien" geschieht, ist es für Botaniker übersichtlich; da die Bestimmungstabellen sich an die von Wünsche anschliessen, wird seine Benutzung auch dem Nichtfachmann möglich sein. Die Abbildungen berücksichtigen z. T. nicht allgemein bekannte Arten, können also zur Erkennung beitragen.

An dieser Stelle des Berichts sei auch noch hervorgehoben, dass Verf. auch auf heimische, bisher kaum gebaute, aber anbauwürdige Pflanzen hinweist, da dies vielleicht z. T. dazu beiträgt, diese Pflanzen auch in Geschichte und Kunstgärtnerei einzuführen und diese Fragen in Zukunft lösen zu helfen.

Seine Verwendbarkeit als Bestimmungsbuch ist an anderer Stelle des Bot. Jahrber. zu besprechen.

95. **Henslow, G.** The Plants of the Bible. Their ancient and mediaeval history properly described. (London 1907, 12°.)

96. **Heukels, H.** Woordenboek der nederlandsche Volksnamen van Planten uit de gegevens door de Commissie voor nederlandsche plantennamen. (Uitgave der nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, 1907, VIII u. 332.)

Ausführliche Zusammenstellung der Volksnamen niederländischer Pflanzen, geordnet nach Buchstabenfolge der wissenschaftlichen Namen. Die Namen, welche von einer grossen Zahl von Mitarbeitern in den verschiedensten Teilen des Landes zusammen getragen und aus alten Werken ausgezogen sind, werden bei jeder Gattung und, soweit sichere Artnamen unterscheidbar sind, auch für die Einzelarten wieder nach Buchstabenfolge geordnet. Auch alte und flämische Namen sind berücksichtigt. Bei den auf einzelne Gebiete beschränkten Namen sind diese Gebiete angegeben.

97. **Lytkens, A.** Svenska Växtnamn. H. 1—4. (Stockholm 1904 bis 1907.)

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 651—652.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 98–653.

I. Nordisches Pflanzenreich. B. 98–111.

a) Allgemeines. B. 98–99.

98. **Simmons, H. G.** The vascular plants in the Flora of Ellesmereland. (Report of the Second norwegian arctic expedition in the „Fram" 1898–1902, No. 2, p. 1–197 a. 10 plates, 5 figures in the text and one map.) N. A.

Ist eine kritische systematisch-floristische Bearbeitung von der Materie, die Verfasser als Teilnehmer der Sverdrup-Expedition mit „Fram" zusammengebracht hat. Skottsberg.

99. **Holm, Th.** Botanical excursions. (Ontario natural sc. Bull., III, 1907, p. 1–4.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 203.

Vergleich der Pflanzenwelt von Nowaja-Semlja mit der der Nordwestküste Grönlands und des James' Peak in Colorado.

b) Nordasien. B. 100–101.

100. **Fleroff, A.** Flora Okensis, t. I–II. (Acta horti Petropolitani XXVII. Fasciculus I, 1907, p. 1–286 cum tab. 1–20.)

Russisch geschrieben; daher nur einzelne Aufzählungen lateinischer Pflanzennamen und einige Titel in anderen Sprachen allgemein verständlich.

101. **Nakai, T.** *Ranunculaceae* of Sachaline, Collected by Mr. G. Nakahara. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, p. 123–129.)

Unter den genannten Formen sind neu für Sachalin nur *Aquilegia Buergeriana* und zwei neue Formen von *Aconitum sachalinense* Fr. Schmidt.

c) Nordischer Anteil Amerikas. B. 102–111.

Vgl. auch B. 231.

102. **Holm, Th.** New plants from Arctic North America. (Fedde, Rep., III. 1907, p. 337–338.) N. A.

Von den Hudsonbay-Ländern.

103. **Kruuse, Chr.** List of phanerogams and vascular cryptogams found in the Angmagsalik district, of the east-coast of Greenland between 65° 30′ and 66° 20′ lat. N. (Medd. Grönland, Köbenhavn, XXX, 1906, p. 209–287.)

104. Plants from Labrador. (Bull. misc. inf. roy. bot. Gard. Kew, 1907, p. 76–88.)

105. **Wight, W. F.** A new larch from Alaska. (Smithsonian misc. Coll., L, 174, pl. 17.)

B. im Bot. Centrbl., CIX, p. 14.

106. **Ascuith, C. H.** Collection of Alaskan plants. (Plant World, X, 1907, p. 282–285.)

107. **Farr, E. M.** Contributions to a catalogue of the flora of the Canadian Rocky Mountains and the Selkirk Range. (Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania, III, 1907, p. 1—88, with map.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 366.

108. **Brown, S.** Alpine flora of the Canadian Rocky Mountains. Illustrated with watercolour drawings and photographs by Mrs. Charles Schäffer. New York and London, 1907, 353 pp., 12⁰, 80 pl.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 548.

109. **Rowlee, W. W.** Two new willows from the Canadian Rocky Mountains. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 157—159.)

110. **Robinson, C. B.** Contributions to a flora of Nova Scotia, I. Plants collected in eastern Nova Scotia in August 1906. (Bull. Picton Ac. sc. Ass., I, 1907, p. 30—44.)

111. **Fowler, J.** Report on the flora of Canso, Nova Scotia. (Contrib. Canada Biol. Soc. Ottawa, 1907, 12 p.)

2. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 112—154.

a) Allgemeines. B. 112—114.

112. **Fliche, P.** Les Monocotylédones arborescentes ou frutescentes de France, d'Algérie et de Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France Mém., X, 1907, p. 1—26, pl. 1.)

Aufzählung der monocotylen Holzpflanzen aus Algerien, Tunis (und Frankreich).

113. **Tarbourich, L.** Les camphriers de la région méditerranéenne (Bull. Pharm. Sud-Est, XII, 1907, p. 180—183.)

114. *Tamarix pentandra* Pall. (Curtis's Botanical Magazine, vol. III, 4 ser., 1907, tab. 8138): S.-O.-Europa und Orient.

114a. *Bruckenthalia spiculifolia* Reichb. (Curtis's Botanical Magazine, vol. III, 4 ser., 1907, tab. 8148): Kleinasien, S.-O.-Europa.

114b. *Ferula communis* L. var. *brevifolia* Mariz. (Curtis's Botanical Magazine, vol. III, 4 ser., 1907, tab. 8157): Mittelmeerländer.

b) Makaronesien. B. 115—117.

115. **Schenck, H.** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Canarischen Inseln. Mit Einfügung hinterlassener Schriften A. F. W. Schimpers. (Wiss. Ergebn. deutsch. Tiefsee-Exp. Dampfer „Valdivia", 1898—1899, Bd. II, T. 1, Lfg. 2, p. 225—406, Taf. XVI—XXVII, 2 Kärtch., 69 Abb., 12 pp. Erklär., Jena 1907.)

B. in Englers Bot. Jahrb., XLI, Literaturber. p. 32.

116. **Richardson, H.** The Vegetation of Teneriffe. (Report British Association, York 1906, p. 439, 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 237.

Bericht über Pflanzenzonen und Pflanzenbestände.

117. **Menezes, A.** Species novae maderenses. (Aus: Ann. Sci. Nat. Porto, VIII, 1901, p. 95—99.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 43—44.)

Echium candicans β Noronhae, Scrophularia pallescens, S. Moniziana, S. hirta β ambigua, Lavandula pedunculata γ maderensis, Potamogeton cuprifolius, P. gramineus var. *machicanus*.

117a. **Menezes, Carlos Azevedo de.** An gramineas do Achipelago da Madeira. 8⁰, 55 pp., Funchal 1906.

Verf. beschreibt alle Gramineen, die bis jetzt für die Inseln Madeira und Porto Santo nachgewiesen sind, nämlich 49 Gattungen mit 94 Arten. Darunter sind nur wenige endemisch: *Phalaris madeirensis* Menez., *Agrostis obtusissima* Hack., *Deschampsia argentea* Lowe, *Festuca allida* Lowe, *Lolium Lowei* Menez. und einige Varietäten. A. Luisier.

c) Nordafrika. B. 118—134.

Vgl. auch B. 615.

118. **Trabut.** L'arboriculture fruitière dans le nord de l'Afrique. (Rev. hortic. Algérie, XI, 1907, p. 273—285, 297—306.)

119. **Murbeck, Sv.** Über einige amphicarpe nordwestafrikanische Pflanzen. (Öfversigt af Kongl. Vetensk. Akademien Forhandl., 1901, p. 549 bis 572.)

Vgl. Englers Bot. Jahrb., XL, Literaturber. S. 16—17.

120. **Bornmüller, J.** Kurze Bemerkung über die *Telephium*-Arten der nordafrikanischen Flora. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F., XXII.)

121. **Stapf, O.** The gum ammoniac of Marocco and the Cyrenaica. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gard. Kew, No. 10, 1907, p. 375—388.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 192.

Die Stammpflanze des Ammoniakgummis aus Marokko ist *Ferula communis* var. *brevifolia*, die in einigen Teilen von Nordwest-Marokko gemein ist. Eine andere ähnliche Art Gummi stammt von *F. marmaria* der Cyrenaica.

122. **Trabut, L.** Sur la présence d'un *Abies* nouveau au Maroc (*Abies maroccana*). (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 154—155.) **N. A.**

Die neue Art steht zwischen *A. pinsapo* und *numidica*.

123. **Gandoger, Michel.** Florule de Ceuta. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 77—81.) **N. A.**

Aufzählung einer grossen Zahl vom Verf. bei Ceuta (Marokko) gesammelten Pflanzen. Beachtenswert ist *Trifolium Humboldtianum* vom Kaukasus.

124. **Battandier, A.** Note sur quelques plantes du Maroc. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906; Session extraordinaire tenue dans la province d'Oran en avril 1906 [erschien 1907], p. LXXXII—LXXXIII.) **N. A.**

Behandelt ausser einer neuen *Linaria Matthiola incana, Astragalus trimestris, Chondrilla iuncea, Pyrethrum Gayanum* var. *nanum, Linaria aegyptiaca, Euphorbia segetalis* und *Colocasia antiquorum* (subspontan) von Marokko.

124a. Rapports sur les herborisations faites par la société pendant la session d'Oran. (Eb., p. LXXXV ff.)

Umfasst folgende Arbeiten:

124b. **Heim, Alb.** Comment se forme un désert? (Eb., p. LXXXV à LXXXVII.)

Die Wüstenbildung ist wesentlich durch klimatische Verhältnisse, namentlich Trockenheit, kaum durch die Bodenverhältnisse bedingt, da es Wüsten auf sehr verschiedenen Bodenarten gibt.

124c. **Flahault, Ch.** Rapport sur les herborisations de la Société. (Eb., p. LXXXVIII—CLXXIX, planche XIV à XXXVIII.)

Sehr ausführliche Bestandaufnahmen der Einzelgebiete in den besuchten Landesteilen, geordnet nach den Hauptteilen des Landes unter Rücksichtnahme auf alle die Bestände beeinflussenden Verhältnisse, unterstützt durch viele klare Abbildungen.

125. **Gatin.** *Genista linifolia.* (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 127.)

Fasciation aus Algerien.

126. **Trabut.** Les Cuscutes du nord de l'Afrique. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906. Session extraordinaire tenue dans la province d'Oran en avril 1906. [Erschien 1907], p. XXXIV—XLIII.) N. A.

Gesamtübersicht über die *Cuscuta*-Arten Nordafrikas, die vielfach mit einander verwechselt sind.

126a. **Battandier, J. A.** Note sur quelques plantes récoltées pendant la Session extraordinaire Oran-Figuig. (Eb. p. LXXVIII bis LXXX.) N. A.

Ausser neuen Arten und Varietäten werden als wichtige Funde erwähnt: *Matthiola maroccana, Helianthemum getulum, Fagonia isotricha, Malva rotundifolia* (selten in Algerien), *Lotus trigonelloides, Perralderia Dessignyana, Crepis suberostris, Linaria fruticosa* und *Euphorbia globulosa.*

126b. **Trabut.** Le *Cyprès* (*C. sempervirens*) en Tunisie. (Eb., p. LXXX bis LXXXI.)

C. s. f. horizontalis wurde vielleicht in urwüchsigen Beständen beobachtet.

127. **Romieux, Henri.** Nouvelle série de plantes d'Algérie. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VIII, No. 1, 1908, p. 80.)

128. **Battandier, A.** Revision des *Tamarix* algériens et description de deux espèces nouvelles. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 252 bis 257.) N. A.

Aufzählung aller (13) aus Algerien bekannten *Tamarix*-Arten mit Angaben über ihre Verbreitung.

128a. **Battandier, A.** Note sur quelques plantes du Nord de l'Afrique. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 545—550.) N. A.

Ausser neuen Arten auch andere für Algerien beachtenswerte wie *Moehringia trinervia, Anthriscus silvestris, Mentha aquatica, Orchis latifolia* u. a.

129. **Lapie, G.** Sur les caractères écologiques de la végétation dans la région occidentale de la Kabylie du Djurjura. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLIV, 1907, p. 580—582.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 317.

130. **Chabert, Alfred.** *Dipsacus* et *Doronicum* nouveaux. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1907, p. 545—549.) N. A., Algerien.

131. **Murbeck, S.** Contributions à la connaissance de la Flore du nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie. Série II. Partie 2. (Univ. Arsskr. Lund, 1907, p. 42—83, 13 pl.)

132. **Battandier, J.-A. et Trabut, L.** Plantes du Hoggar récoltées par M. Chadeau en 1905. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906. Session extraordinaire tenue dans la province d'Oran en avril 1906. [Erschienen 1907], p. XIII—XXXIV, planches VIII à XI.) N. A.

Zunächst werden die Funde nach Fundtagen geordnet, dann nach Familien zusammengestellt, darauf einige Bemerkungen zu einzelnen Arten,

namentlich die Beschreibungen der neuen Arten gegeben und am Schluss eine kurze Übersicht über die Vegetation jenes Gebiets gegeben.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf einen grossen Teil der Sahara vom Senegal bis zum Sudan und Niger.

133. **Romieux, Henri.** Quelques plantes du Sahara. (Bull. Herb. Boiss., 2. série, t. VII, 1907, p. 634—635.)

Aufzählung einer Reihe von Pflanzen aus der algerischen Sahara.

Bei der Gelegenheit werden als neu für Algerien (aber nicht aus der Sahara) *Corydalis solida* (Kabylien) und *Lotus drepanocarpus* (Bône) genannt.

134. **Stapf, O.** Additions to the Florula Marmarica. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gards. Kew, No. 9, 1907, p. 365—369.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 607.

Ergänzungen zu „Schweinfurth und Ascherson, Primitiae florae Marmaricae".

134 a. **Murbeck, S. V.** *Rumicis vesicarii* species novae affines. (Aus: Lunds Univ. Arsskr. n. F. Afd. 2, Bd. 2, n. 14; Kgl. Fys. Sällsk. Handll. N. F. Bd. 17, n. 14, 30 pp., 2 tab.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 251—255.)

Aus verschiedenen Teilen Afrikas und von Cypern.

d) Westasien. (B. 135—154.)

Vgl. auch B. 170 und 171.

135. **Bornmüller, J.** Novitiae florae orientalis. Ser. III. (Mitt. thüring. bot. Ver., N. F., XXII, 1907.)

136. **Holmes, E. M.** Note on the *Origanum* of Cyprus. (Pharm. Journ. vol. 79, 1907, p. 378.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 607.

137. **Lakon.** Drei Diagnosen aus Heldreichs *„Ξυμβολαὶ πρὸς σύνταξιν Χλωρίδος των Κυκλάδων: Ἡ Χλωρὶς της Μυκόνου καὶ τῶν παρακαιμένων νήσων Δήλου καὶ Ρηνείαχός.* (*Ἐπετ. Παρνασσοῦ*, 1901, p. 239—255.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 302.)

Beschreibungen einer neuen *Mentha* und zweier Arten von *Colchicum* von der Insel Rhenia.

138. **Aznavour, G. V.** Un *Linum* nouveau d'Anatolie. (Bull. Herb. Boiss., sér. 2, t. VII, 1907, p. 314.) N. A.

Von Konia (Kleinasien).

139. **Bornmüller, J.** *Galium Dieckii* Bornm., eine neue Art der Sektion *Eugalium-Chromogalia* aus der Flora des Cilicischen Taurus. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 267—268.) N. A.

Von G. Dieck im cilicischen Taurus gesammelt; verwandt mit *G. firmum* Tausch. (*G. aureum* Vis.).

140. **Acanthus Perringi** Siehe. Gard. Chron., 3 ser., XXXVII, 1905, p. 2. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 120—121.)

Aus Cappadocien, Antitaurus.

141. **Muschler, R.** Beitrag zur Kenntnis der Flora von „el-Tor" (Sinai-Halbinsel). (Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb., IL, 1907, p. 66 bis 146.) N. A.

Verf. schildert kurz die Lage des Hafenorts „el-Tor" am Meerbusen von Suez und liefert dann eine ausführliche Aufzählung der dort gesammelten Pflanzenarten.

142. **Holmboe, Jens.** Note sur une espèce nouvelle d'*Onopordon* de la Flore Syrienne. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 827—829.)
N. A.

143. **Temple, A. A.** Flowers and trees of Palestina. London 1907, XII u. 142 pp., 40 ill.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 368.

144. **Handel - Mazzetti, Heinrich Frh. v.** Die *Taraxacum*-Arten der Kaukasus-Länder. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livraison 7, 1907, p. 1—25.)

In der geographischen Verbreitung der Gattung *Taraxacum* spielen die Kaukasus-Länder eine nicht unwichtige Rolle, einerseits als Grenzgebiet für mehrere besonders von Süden oder Osten bis hierher verbreitete Arten, anderseits, indem sie solche, deren Verbreitungszentrum sehr fern liegt, als Relikt beherbergen. Daher hat Verf. die Formen dieser Gattung von dort monographisch bearbeitet.

145. **Zahn, Carl Hermann.** *Hieracia* caucasica nova a D. Litwinow. Petropolitano, annis 1905 et 1906 in Caucaso boreali lecta. (Fedde, Rep., IV, 1907. p. 179—194, p. 236—251, p. 257—266, p. 321—330.) N. A.

Ausser neuen Arten auch neue Formen u. a.

Am Schluss der Arbeit eine Übersicht über alle Arten und Unterarten von *Hieracium* aus dem Kaukasus.

146. **Busch, N. A.** Über die botanischen Sammlungen aus der Krim und dem Kaukasus im Herbier Boissier. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersburg, VII, 1907, p. 173—174.)

147. Flora caucasica critica. Jurjew 1907, 8⁰.

148. **Medwedew, J. S.** Über die pflanzengeographischen Gebiete des Kaukasus. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis. Livraison 8, 1907, p. 1—66, mit Karte.)

Im Nordwesten dringt in den Kaukasus die Pflanzenwelt Europas vor, besonders die der südrussischen Steppen, von Nordosten die Mittelasiens, im Süden und Südwesten die der Bergländer Persiens und der asiatischen Türkei. Ausschliesslich dem Kaukasus eigentümliche Pflanzen finden sich nur in einigen Höhenlagen der alpinen Region. Daher finden wir auch nur im Hochgebirge ziemlich scharf gesonderte Pflanzengebiete in fast allen zu unterscheidenden Einzelketten. Da kann man 3 Gruppen von Pflanzen unterscheiden: 1. alte, die bis zum Auftreten der Formen herrschten, deren Erscheinen durch den Einfluss der Eiszeit hervorgerufen wurde, 2. solche, die aus nahen kalten Gegenden einwanderten, 3. endemische, die aus den alten oder den neu eingewanderten Formen sich gebildet haben. Dadurch ist die Verschiedenheit der verschiedenen alpinen Gebiete des Kaukasus bedingt neben dem verschiedenen gegenwärtigen Klima. Verf. unterscheidet:

1. Alpenregion des Talysch.
2. Alpenregion des Ararat.
3. Alpenregion des südwestlichen Transkaukasiens.
4. Alpenregion der Adsharo-Artwinschen Gebirge.
5. Alpenregion des Kleinen Kaukasus.
6. Alpenregion der Hauptkette des Kaukasus.

Diese Einzelregionen werden durch Leitpflanzen gekennzeichnet und hinsichtlich des Einflusses der Vorgeschichte und des Klimas der Gegenwart besprochen.

Darauf bespricht Verf. die Wälder, Steppen und Wüsten des Kaukasus. Er unterscheidet da im Anschluss an die vorigen:

7. Talysch, das Gebiet der Wälder und Hochsteppen des Regierungsbezirks Lenkoran. Dieses schliesst sich nach seiner Waldflora an Ghilan und Masanderan eng an, zeigt aber auch viele Beziehungen zum südwestlichen kaspischen Küstengebiet, dagegen nur wenige zu den anderen Teilen des Kaukasus.
8. Das südliche Transkaukasien ist durch hochgradige Trockenheit ausgezeichnet, die das Wachstum einiger europäischer Bäume, wie Tanne, Fichte, Kiefer, Rotbuche, Kastanie, Bergahorn unmöglich macht, während Dörrpflanzen aus den benachbarten türkischen und persischen Gebieten eindringen; die nächsten Beziehungen sind in diesem Gebiet zu Nord-Persien.
9. Das Gebiet des mittleren Tschorochlaufes schliesst sich den östlichen Teilen Kleinasiens an, ist vor den angrenzenden Gebieten des Kaukasus durch die weite Verbreitung von *Pinus silvestris* ausgezeichnet, die dort als Hauptwaldbaum auftritt, daneben auch *Juniperus*, ferner aber auch Pflanzen der Mittelmeerländer wie *Pinus pinea*, *Arbutus andrachne*, *Acer quinquelobum* u. a.
10. Das östliche Transkaukasien hat mässige Niederschläge, besonders in der Osthälfte; seine Wald- und Steppengebiete stehen unter dem starken Einfluss der angrenzenden Länder Vorderasiens, während die europäischen Einflüsse sehr zurücktreten. Im Osten kommen von Bäumen fast nur asiatische vor, im westlichen Grenzgebiet stehen Tanne, Fichte und Kiefer voran; ganz besonders bezeichnend ist *Quercus macranthera;* das für Westtranskaukasien bezeichnende Unterholz fehlt hier.
11. Das westliche Transkaukasien besitzt ein feuchtes und warmes Klima, gehört daher mit der Küste Kleinasiens zum pontischen Gebiet, zeigt deshalb Reichtum an Wäldern, während Steppen ganz fehlen. Nach dem Vorherrschen der Bäume lassen sich 3 Zonen unterscheiden 1. die der Eiche und anderer Laubbäume, 2. die der Buche, 3. die der Fichte, Tanne und Kiefer. Die übrigen Gehölze sind vielfach in Vorderasien weiter verbreitet; Lianen sind reichlich vorhanden, ebenso dichtes Unterholz. Die obere Baumgrenze bilden meist *Betula alba* und *pubescens*.
12. Das westliche Ciskaukasien ist mässig warm und zeigt reichlich Niederschläge, so dass in den Kubanniederungen Schwarzerlbestände, in den Berggeländen Wälder entstehen; die ersten stehen in regem Pflanzenaustausch mit Süd-Russland; die Wälder nehmen nach Osten ab; am Oberlauf des Kuban sind reichlich Kiefernwälder; Lianen und immergrünes Unterholz fehlen.
13. Das östliche Ciskaukasien empfängt wenig Niederschläge. In den Wäldern fehlen Fichte und Tanne, Unterholz immergrüner Arten und Lianen: sie ähneln am meisten denen Westeuropas.
14. Die Salzsteppen und Wüsten am Kaspischen Meer sind durch Niederschlagsarmut und Salzreichtum des Bodens ausgezeichnet und bilden das Ende der mittelasiatischen Wüste. Vorherrschende Pflanzen sind *Salsolaceae*, Beifuss, *Alhagi camelorum*, *Glycyrrhiza glabra*, *G. echinata* u. a. Sträucher finden sich vielfach, aber keine dem Kaukasus eigentümlichen.

148 a. **Medwedew, J.** Bäume und Sträucher des Kaukasus. Aus dem Russischen übersetzt von N. v. Seidlitz. (Tiflis 1907, 2. Aufl., 1. Lfrg., 87 pp., 8°, 21 Taf.)

149. **Vierhapper, F.** Beiträge zur Kenntnis der Flora Süd-Arabiens und der Inseln Sokotra, Semka und Abd el Kuri. (Denkschr. Kais. Ak. Wiss. Wien, 1907, 170 pp., 35 Abb. u. 17 Taf.)

150. **Burkill, J. H.** A variety of *Ducroisia anethifolia* Boiss., from Baluchistan. (Journ. and Proc. asiatic. Soc. Bengal, N. S., III, 1907, p. 563 bis 564, ill.)

151. **Bornmüller, J.** Zwei neue *Verbascum*-Arten der Flora Assyriens. (Allg. bot. Zeitschr., XIII, 1907, p. 94—96.)

151 a. **Bornmüller, J.** Beiträge zur Flora der Elbursgebirge Nord-Persiens. (Bull. herb. Boiss., 2me sér., t. VII, 1907, p. 32—43, 209—224, 425—436.) N. A.

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 484, B. 174 d besprochenen Arbeit, in der zunächst *Compositae* genannt werden.

151 b. **Bornmüller, J.** Beiträge zur Flora der Elbursgebirge Nord-Persiens. (Bull. Herb. Boiss., 2me sér., t. VII, p. 773—788, 965—980.)

Behandelt in diesem Teil: *Campanulaceae, Vaccinium arctostaphylos, Primulaceae, Diospyrus lotus, Oleaceae,* 2 *Jasminum*-Arten, *Vinca libanotica, Asclepiadaceae, Gentianaceae, Convolvulaceae, Borraginaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Verbenaceae* (nur *Lippia nodiflora*), *Labiatae.*

151 c. **Bornmüller, J.** *Bryonia Haussknechtiana* Bornm. spec. nov. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 354.) N. A.

Aus Türkisch-Armenien.

152. **Briquet, J.** *Labiatae.* Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen. (Bot. Tidsskr., XXVIII, 1907, p. 233—248, ill.)

Die neuen Arten siehe in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1908/09).

Fedde.

153. **Woronoff, G.** Sur un nouveau *Ruscus* du Talyche russe et de la Perse du nord. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livraison 7, 1907, p. 32—35.) [Russ. mit franz. Resumee.] N. A.

Diagnose auch in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1907/09). Fedde.

154. **Fedtschenko, Olga** et **Boris.** *Iridaceae* novae in Turkestania Rossica detectae. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 95—96.)

Wiedergabe der Beschreibungen von 3 *Iris*-Arten nach Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, V, 1905, no. 4.

154 a. **Fedtschenko, O.** Über die turkestanischen Aroideen. (Allgem. bot. Zeitschr. f. Systematik, XII, 1906, p. 197—200.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 75.

Aus Turkestan sind nur folgende Aroideen bekannt: *Arum Korolkowi, Helicophyllum Albertii, H. Lehmannii* und *Acorus calamus.*

3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich. B. 155—222.

a) Allgemeines. B. 155—169.

Vgl. auch B. 453, 549.

155. *Diospyros Kaki* Linn. f. (Curt. Bot. Mag., 4th ser., vol. III, 1907, tab. 8127): Indien, China, Japan.

156. *Meconopsis punicea* Maxim. (Curt. Bot. Mag., 4th ser., 1907, tab. 8119: Tibet und West-China.

157. *Aconitum gymnandrum* Maxim. (Curt. Bot. Mag., 4th ser., vol. III, 1907, tab. 8113): Tibet und West-China.

158. **Ostenfeld, C. H.** *Cyperaceae*, in: Plants collected in Asia Media and Persia by Ove Paulsen (Lieutenant Olufsen's second Pamir Expedition). (Botan. Tidsskr., XXVIII, 1907, p. 219—232.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 442. Siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec.

158a. **Briquet, J.** *Labiatae* in: Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen (Lieutenant Olufsen's second Pamir Expedition). (Botan. Tidsskr., XXVIII, 1907, p. 233—248, with 9 figs.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 364. Siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec.

159. **Forrest, G.** *Gentianaceae* from Eastern Tibet and South-West China. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1907, p. 69—82, 8 pl.)

159a. **House, Homer Doliver.** The Genus *Shortia*. (Torreya, VII, 1907, p. 233—235.) N. A.

Die Gattung wird hier als *Sherwoodia* bezeichnet, und es werden 4 ihrer Arten aus Ostasien genannt, 3 andere sollen noch bekannt sein.

160. **Bonati, G.** Sur quelques espèces nouvelles du genre *Pedicularis*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1908, p. 371—377.) N. A.

Aus Mittel- und Ostasien.

161. The Species of *Illicium* native to Japan and China. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 248.) [Japanisch.]

162. **Gagnepain, F.** Quelques *Burmannia* asiatiques nouveaux de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 459—465.) N. A.

163. **Petitmengin, Marcel.** Contribution des Primulacées sino-japonaises. (Bull. Herb. Bois., 2me série, t. VII, 1907, p. 521—534.) N. A.

6 neue oder wenigstens bisher unbeschriebene (z. T. wohl benannte) Arten aus China und Japan werden beschrieben und z. T. abgebildet und darum eine Aufzählung aller Arten dieser Familie aus China und Japan, die im Herbier Boissier enthalten sind, angeschlossen.

164. **Knoll, F.** Beitrag zur Kenntnis der Astilbearten Ostasiens. (Als vorläufige Mitteilung einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Astilbe*.) (Bull. Herb. Boiss., 2me série, t. VII, 1907, p. 127—135.) N. A.

Ausser 2 neuen Arten sind nur noch 3 Arten von *Astilbe* aus Ostasien bekannt, nämlich die zuerst als *Hoteia japonica* bezeichnete *A. japonica* aus Japan, ferner *A. chinensis (Hoteia chinensis)* aus Mittel-, Nord- und Ost-China und die für *Aruncus silvester* gehaltene, fälschlich von Thunberg *Spiraea aruncus* bezeichnete aus der Mandschurei und ganz Japan.

165. **Schneider, Camillo Karl.** *Pomaceae* sinico-japonicae novae et adnotationes generales de Pomaceis. (Bull. Herb. Boiss., 2me sér., t. VII, 1907, p. 50—58.)

Fortsetzung der Bot. Jahrber., 1906, 1 Abt., S. 486, B. 189a genannten Arbeit.

In diesem Teil werden allgemeine Erörterungen über die Umgrenzung der Gattungen gegeben.

Vgl. daher im Bericht über „Systematik".

166. [Léveillé.] Glanes d'Extrême-Orient. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XVI, 1907, p. II—IV.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 412.

166a. **Léveillé, H.** Glanes sino-japonaises. (Bull. Soc. Agricult., Sciences et Arts de la Sarthe, LX, p. 55—80.) N. A.

Siehe die neuen Diagnosen in Fedde, Rep. nov. spec. II (1906), pp. 157 bis 160, 172—176.

B. im Bot. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 326.

166b. **Léveillé, H.** Quelques Amentacées nouvelles d'Extrême-Orient. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, p. 141—143.) N. A.

Ausser *Salix Matsumurae* Seemen aus Japan nur neue Arten von *Salix, Populus, Castanea, Quercus* und *Carpinus* aus China und Japan.

166c. **Léveillé, H.** Nouveautés sino-japonaises. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 549—551.) N. A.

Neue Arten von *Rubus, Aster, Gerbera, Prenanthes, Didissandra, Chirita, Didymocarpus* und *Boea* aus verschiedenen Teilen Ostasiens.

167. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Contribution à l'étude de la flore de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, Mémoires 4, p. 1 bis 54.) N. A.

Behandelt z. T. neue *Dilleniaceae, Calycanthaceae, Magnoliaceae* aus Ostasien. Über einige Gattungen werden vollkommene Bestimmungsübersichten gegeben.

167a. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Contribution à l'étude de la flore de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, Mém. 4, part 2, p. 55—170, pl. IX—XX.)

168. **Léveillé, H.** Contribution à la Caricologie orientale. (Mémoire de la Société nation. des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, XXXV, 1906, 8 pp.) N. A.

Je 1 neue *Carex* von Shinamo und Formosa.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 31.

Vgl. Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 328.

169. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae II. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 241—245.) N. A.

Arten vom Himalaja und aus Japan.

b) Mittelasien. B. 170—173.

170. **Paulsen, Ove.** Plantae Olufsenianae ex Asia Media et Persia denuo descriptae (Ex: Ove Paulsen, Plants collected in Asia Media and Persia, III, IV, in: Bot. Tidsskr., XXVII, 1906, p. 127—151, p. 209—219). (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 45—48.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten und Varietäten.

171. **Fedtschenko, B. A.** Species novae in Turkestania detectae (Ex: Journ. Bot. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg, 1906, no. 6). (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 318—320.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *Oxytropis guntensis* (Schuguan), *O. Boguschi* (eb.), *O. baldschuanica* (Baldschuan), *O. roseaeformis* (eb.), *O. mumyna-*

badensis (Buchara), *O. bachardenia* (Transcaspien), *Acantholimon langaricum* (Alai), *Allium isphairamicum* (eb.) und *A. gulczense* (eb.).

172. [Fedde, F.] Species novae ex „Schedae ad Herbarium Florae Rossicae a Museo Botanico Academiae Imperialis Scientiarum Petropolitanae editum", V, no. 1201—1600 (1905), 170 pp., (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 8—11.)

Astragalus Petunikowi (Turkestan), *Tamarix laxa* var. *parviflora* (eb.), *T. Karelini* var. *hirta* (eb.), *Elaeagnus orientalis* f. *culta* (eb.), *E. orientalis* f. *spontanea* (eb.), *E. or.* f. *sphaerocarpa* (eb.), *Populus Bachofenii* f. *pyramidalis* (eb.), *Carex physodes* f. *globosa* (eb.), *C. phys.* f. *elliptica* (eb.), *Lolium temulentum* var. *semiglabrum* (eb.), *Pinus silvestris* var. *mongholica* (westl. Mandschurei [Mongolei]).

173. *Caltha elata* Duthie in Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVII, p. 178. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 123.)

Aus West-Tibet.

173a. **Bonati, G.** Les Pédiculaires de la Chine centrale dans l'herbier Boissier. (Bull. Herb. Boiss., 2me série, tome VII, 1907, p. 541 bis 545.) N. A.

35 *Pedicularis*-Arten aus Mittelasien.

c) Ostasiatisches Festland. B. 174—207.

Vgl. auch B. 502.

174. **Fedde, F.** Species novae in Gardeners' Chronicle, 3. ser. XXXIX (1906), descriptae compilavit. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 363 bis 371.)

Arten aus Südafrika, Columbia, Brasilien, Hinterindien und besonders aus China.

175. **Gagnepain, F.** Hydrocharitacées nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 538—544.) N. A.

Aus China und Hinterindien.

176. **Lecomte, Henri.** Sabiacées asiatiques nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 671—678.) N. A.

Die meisten der beschriebenen neuen Arten stammen aus China, eine von Borneo.

177. The Chinese Flora. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIX, 1906, p. 24.)

Kurze Notiz über das Erscheinen des letzten Teiles der „Enumeration of all the plants known from China proper", herausgegeben von der Linnean Society. C. K. Schneider.

177a. Plant collecting in China. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 344.)

Abdruck eines Briefes, den der Reisende E. H. Wilson an Prof. Sargent gerichtet hat, über eine Tour in die Lushan Berge bei Kinkiang (Ichang). Interessante Florentetails. C. K. Schneider.

178. **Wilson, E. H.** Leaves from my chinese note-book. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIX, 1906, p. 12—13, 27—28, 60, 101, 138—139, 165—166, 179—180, 258—259, 293—294, 331—332, 340—342, 402—403, 419—420.)

Verf. setzt seinen 1905 unter No. 237a bereits referierten Reisebericht fort. Er bespricht zunächst des weiteren die Route Wa-shan bis Fulin. Am 6. Juli

verliess er Yin-Kon und gelangte über Yin-Shui-Ping an einem Fluss an, dessen Ufern *Corylopsis* sp. und *Rodgersia* wuchsen. Weiterhin nach Huang-moo-ch'ang beobachtete er in 6300′ Höhe *Lilium concolor* und *Primula pycnoloba*. Von genanntem Orte ging's über eine Art Plateau mit viel Getreidebau, besonders Buchweizen, und viel Walnussbäumen, dann auf und ab bis Tsai-erk-di. Zuvor sammelte er noch *Buddleia nivea* und notiert dann als wertvolle Pflanzen der Tagesroute noch: *Tetrastigma sinensis*, *Boenninghausenia albiflora*, *Lysimachia clethroides*, *Epimedium sagittatum*, *Lindera glauca*, *Populus lasiocarpa*, *Epilobium angustifolium*, *Rosa sericea*, *Olea fragrans* var., *Jasminum* sp., *Picea* spec. und *Actinidia* spec., sowie 7 Farne. Nicht selten waren *Astilbe Davidii* und *Ilex Pernyi*.

Am 7. Juli ging's weiter nach Malie-Hsao (7700′); wo *Davidia* häufig war. Von dort stiegen sie abwärts, dabei *Astilbe grandis* und *Hydrangea Davidii* sammelnd und kamen nach Malie (5200′). Kurz vorher entdeckte er *Pinus yunnanensis* und dabei eine neue *Davallia* und *Leycesteria formosa*. Im wärmeren Tale fand er *Trachycarpus excelsa*, *Phyllostachys mitis*, *Crataegus pyracantha*, *Alnus nepalensis*, *Rhus semialata*, *R. hypoleuca*, *Panax ricinifolium*. Beim weiteren Abstieg von Malie sammelte er *Lilium Bakerianum*. Nachdem er bis 2800′ abgestiegen, ging es wieder bis 3500′ hinauf, um den ihn von Fulin trennenden Höhenzug zu überschreiten. Hierbei fand er wieder *Scolopendrium Delavayi*. Nach steilem Abstieg wurde dann Fulin (2150′) erreicht. Als besonders interessante Tagesfunde werden noch notiert: *Berberis acuminata*, *Fraxinus platypoda*, *Halesia hispida*, *Chelidonium Franchetianum*, *Sapindus Mukorossi*, *Pieris* sp., *Acer* sp., *Hydrangea pubescens*, *Astilbe chinensis* und *Cedrela sinensis*

Nun folgt ein Besuch des Tung-Tales, des Hauptzweiges des Min-Flusses. Der Tung mündet bei Kia-ting Fu in den Min und entspringt nördlich von Sungpan. Wilsons Route liegt zwischen 102° 32′ östl. Länge, sowie 28° 47′ und 30° 6′ nördl. Breite, wobei Léng-che (4300′) den südlichsten und Wa-su-kon (4600′) den nördlichsten Punkt der Tour darstellt. Am rechten Flussufer erhebt sich das Gebirge bis volle 10000′, als Ausläufer der mächtigen chines.-tibetanischen Grenzgebirge, es ist im oberen Teile bewaldet. Links vom Flusse sind die Berge niedriger. Das Klima des Tales ist viel wärmer als die Höhenlage vermuten lässt. Seine Flora gleicht sehr der einiger Teile des 70 südlicheren Yunnan und ist charakteristisch für die 4 grossen Flusstäler von Szechwan. Sie ist ziemlich arm, sehr xerophytisch, subtropisch. Sehr auffallend ist die weite Verbreitung von *Opuntia Dillenii*, die sich hier so wohl fühlt, wie in ihrer Heimat in Texas und Arizona. Die charakteristischen Gehölze dieser trockenen Region sind: *Buddleia paniculata*, *Vitex negundo*, *V. incisa*, *Sophora viciifolia*, *Caryopteris mastacanthus* und *C.* sp.: *Ceratostigma minus*, *Bauhinia* sp., *Albizzia Julibrissin*, *Acalypha* sp., *Incarvillea variabilis latifolia*, *Amphicome Emodi*, *Indigofera decora* und *Buddleia variabilis*. Minder häufig sind: *Myrsine africana*, *Rosa Webbiana*, *Ligustrum Prattii*, *Jasminum floridum*, *Cotoneaster pannosa*, *C. Francheti*, *Leycesteria formosa*, *Koelreuteria bipinnata*, *Xanthoxylum Bungei* (kult.), *X.* sp.; *Sophora* sp., *Indigofera* sspp. und verschiedene halbstrauchige Labiaten und Compositen, ferner von Klimmern *Clematis Gouriana*, 2 *Ceropegia*, 2 *Ipomoea* und verschiedene *Cynanchum*. Massenhaft ist *Lilium leucanthum*, dessen Blüten gegessen werden; dann am Wege *Datura Stramonium* und das hier sicher wilde *Verbascum Thapsus*. Häufig sind ferner *Chelidonium Franchetianum* und von anderen Kräutern: *Barleria cristata*, *Platycodon grandiflorum*, *Oxalis corniculata*, *Taraxacum officinale*, *Ophiopogon spicatus*, *Thalictrum dipterocarpum*, *Hemero-*

callis fulva, Lythrum salicaria, Statice Bretschneideri, und viele nicht näher bestimmte Arten zahlreicher Gattungen. Von Bäumen wurden um die Kulturstätten notiert: *Erythrina indica, Thuja orientalis, Trachycarpus excelsa, Salix babylonica, Populus euphratica, Alnus nepalensis, Sapindus Mukorossi, Gleditschia sinensis, Sterculia platanifolia, Pistacia weinmanniifolia, P. chinensis, Cupressus funebris, Aleuritis cordata, Pterocarya stenoptera, Diospyros Lotus, D. Kaki, Juglans regia* und *Ailanthus Vilmoriniana.* Auch *Phyllostachys mitis* ist sehr häufig.

Verf. bespricht dann die Stadt Tatien-lu, wobei er zunächst das bisher Bekannte rekapituliert und schliesslich die Flora des Distriktes behandelt. Die Stadt liegt in 8300′ Höhe nahe der tibetanischen Grenze. Verf. erreichte sie am 14. Juli 1903. Zwei Tage später unternahm er eine Expedition nach den Gebirgen im Südwesten. Er folgte erst der grossen Strasse nach Chassa, die von hohen *Populus euphratica* flankiert war, bog dann längs des Flusses Lu ab und ging später den Ya-chia-kang entlang. Zunächst waren hier grasige Landschaften, wo auf den mehr moorigen Teilen blühten *Pedicularis* sspp., *Primula vittata, P. Poisonii, Lilium Duchartrei, Parnassia* sp., auf trockeneren Wiesen *Primula Cockburniana, Cypripedium luteum, Morina Delavayi, Paeonia anomala* usw. Beim Aufstieg (Ya-chia-Pass) kam er dann durch *Rhododendron*- und immergrüne *Quercus*-Gebüsche mit vielen Kräutern. Nach einer sehr ereignisreichen Rast wurde am 17. Juli die Passhöhe (13100′) erreicht. Die Baumgrenze geht bis 11000′, doch sind Bäume selten. *Rhododendron* gehen bis 12000′. Sehr reich an Pflanzen waren die alpinen Wiesen, hier fand Wilson *Primula sikkimensis, Rheum Alexandrae, Trollius yunnanensis,* viele *Pedicularis,* zahlreiche *Corydalis, Primula involucrata, amethystina* u. a., *Senecio nelumbifolius* u. a., *Cypripedium tibeticum, Lilium lophophorum, Ephedra gerardiana* var. *sikkimensis, Stellera Chamaejasme, Meconopsis integrifolia, M. Henrici, Salix* sp., *Cassiope selaginoides, Potentilla fruticosa.* Verf. gibt über viele Arten sehr interessante Daten über das Vorkommen usw. Aus Raummangel kann Ref. darauf nicht eingehen.

Am folgenden Tage wurde der Aufstieg bis 15000′ fortgesetzt, wobei *Spenceria ramalana, Meconopsis horridula, M. sinuata* var. *Prattii, Incarvillea principes, Braya sinensis, Trollius ranunculoides, Parochaetus communis, Myosotis Hookeri* usw. gesammelt wurden.

Verf. schildert dann eine Reise im östlichen Tibet. Am 8. Juni 1904 verliess er Tatien-lu nach Che-to (10750′) zu. Nahe dem Orte wurde *Picea montigena* und eine neue *Pinus* angetroffen. Am 9. Juni ging's über den Pass (14550′), wobei er verschiedene der zuletzt genannten Kräuter sammelte, dann wieder abwärts nach Tizon (13000′), hier war reiche Strauchflora, darunter *Sibiraea laevigata* und überall *Rhododendron*-Arten. Von Kräuter *Incarvillea principis, Fritillaria Roylea,* Primeln, Anemonen, Enziane usw. Am 10. Juni wurde der Marsch nach An-Tam-pa fortgesetzt (12200′). Flora hier ziemlich arm, hervorzuheben *Adonis coerulea, Cypripedium tibeticum* und Arten von *Astragalus, Scopolia, Fritillaria.* Am 11. Juni wurde Tongolo (12000′) erreicht. Hier Wälder von *Abies squamata, Larix Potanini* und Birken. Von Kräutern zu nennen: *Meconopsis Henrici, Incarvillea principis, Cypripedium tibeticum* und *guttatum* usw. Am 12. Juni wurden die Waldungen durchzogen, die bis 14000′ gehen; bei 14800′ wurde ein grobes Plateau erreicht, dann ging es allmählich bis 15050′ aufwärts, dann begann der Abstieg, wobei schon bei 14500′ die

Abies-Wälder erreicht wurden. Das Nachtquartier war Orangche. Am 13. wurde der Abstieg durch Coniferenwaldungen fortgesetzt. Auf Felshängen wachsen *Selaginella involvens* und *Boea hygrometrica*. Häufig waren *Verbascum Thapsus* und *Incarvillea variabilis* und *Rosa sericea*. Die *Abies squamosa* wurde durch *A. Fargesi* ersetzt, die Zahl der *Pinus* nahm zu. Um Mittag wurde Pa-ko-la erreicht, wo *Populus tremula* häufig war, ebenso *Paeonia Delavayi*. Gegen Abend gelangte man nach Hokeou oder Na-chu-ka (8800′). Am 14. blieb Wilson dort und sammelte u. a. *Rosa Webbiana* und *Soulieana*. Am 15. Juni wurde noch ein Streifzug weiter nach Westen gemacht, dann kehrte er nach Tatien-lu zurück, das er am 20. wieder erreichte.

Verf. schildert im letzten Bericht einen Streifzug nach der nordwestlichen Grenze von Szetchuan zur Suche von *Meconopsis punicea*, nach Sugpan und dem Kungala-Pass.

Er verliess Tatien-lu am 23. Juli 1903 und zog über Yachow, Chentu, Kuan Hsien und das Min-Tal. Am 27. August erreichte er Sugpan (9470′), dessen Lage er eingehend bespricht. Dann folgt ein Abschnitt über „The Manufacture of Sea“ und schliesslich über die Flora des Distriktes. In unmittelbarer Nähe der Stadt sammelte er: *Senecio tanguticus*, *Salvia Przewalski*, *Nepeta Wilsoni*, *Aconitum gymnandrum*, *Delphinium Pylzowi*, *Scabiosa Bretschneideri*, *Clematis tangutica*, *C. orientalis akebioides*, *Lonicera tibetica*, *Spiraea sorbifolia*, *Ribes grossularia*, *Salix alba*, *Berberis* sp., zwei *Picea* usw.

Am 30. August ging's von Sugpan nach dem Kungala-Pass über Djanbo Pei-mu Chiao (10000′). Verf. schildert dann den Aufstieg zum Pass und kurz die Flora, wobei meist nur Gattungsnamen gegeben werden. Bei 11500′ trat die erste *Meconopsis integrifolia* auf und bald darauf *M. punicea*, die von 12000′ bis zur Passhöhe (12 200′) häufig war. Spät am Abend kehrte er mit reicher Beute nach Pei-mu Chiao zurück. Schneider.

179. Vermischte neue Diagnosen. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 31 bis 32 u. 64.)

Phyllostachys edulis (China), *Argyreia Pierreana* (eb.), *Primula Veitchiana* (eb.).

179a. Vermischte neue Diagnosen. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 96.)

Phteirospermum Esquirolii Bonati in „Le Monde des Plantes“, IX, no. 44 (1907), p. 14: Kouy-Tchéou.

Primula Lecomtei Petitmengin eb.: West-China: Mt. Wu, 3000—3300 m.

180. **Masters, M. T.** *Coniferae* Chinenses novae. (Eb., p. 108—111.)

Arten von *Pinus*, *Picea* und *Abies* aus West-China und West-Szechuan nach Journ. Linn. Soc. Bot., XXXVII, 1906, p. 410—424.

180a. **Léveillé, H.** *Commelinaceae* novae chinenses. (Eb., p. 114—115.)

Wiedergabe von Beschreibungen neuer Arten von Kouy-Tchéou nach Mém. Soc. nat. et math. de Cherbourg, XXXV, 1906, p. 381—391.

181. **Beissner, L.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., No. 15, 1906, p. 82—100.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 40.

Enthält u. a. Bemerkungen über neue chinesische Coniferen.

182. **Sargent, C. S.** Trees and shrubs. Vol. 2, Part 1. Boston and New York 1907. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 415.

Arten von *Ulmus*, *Crataegus*, *Malus* und *Viburnum* aus China.

183. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The chinese Scrub [*Cassinia arcuata* R. Brown.]. (Journ. Dept. Agric., V, 1907, p. 498, 1 col. pl.)

184. **Hemsley, W. B.** and **Wilson, E. H.** A new chinese *Rhododendron*. (Bull. misc. inf. R. bot. Gard. Kew, 1907, p. 244—246.)

185. **Wright, C. H.** The Chinese species of *Eriocaulon*. (Bulletin of Miscellaneous Informations Royal Botanic Gardens Kew, No. 1, 1907, p. 3—4.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 79.

14 Arten *Eriocaulon* sind aus China bekannt.

186. **Hemsley, W. B.** Sassafras in China (*Sassafras Tzumu* Hemsl.). (Bulletin of Miscellaneous Informations Royal Botanic Gardens Kew, 1907, No. 2, p. 55—56.)

Vgl. Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 13.

187. *Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv. (Östr. Gart.-Ztg., II, 1907, p. 77—80.)

Kommt ausser in China auch auf den Khasia Hills südlich vom Golf von Bengalen vor, die viele Arten mit China gemein haben. In China ist auch *L. subcordatum* beobachtet und zwar auf den Schwarzen Bergen von Hongkong.

188. **Prain, D.** Hooker's Icones Plantarum. Vol. IX, Pt. II. December 1907. tab. 2826—2850. N. A.

Behandelt nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 102—103 vorwiegend chinesische Pflanzen.

Die neuen Diagnosen siehe in Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), pp. 339—346.

189. **Dunn, S. T.** New Chinese Plants. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 402—404.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 604.

190. **Finet** et **Gagnepain.** Espèces nouvelles de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 125—127.) N. A.

Je eine neue Art *Thalictrum*, *Anemone* und *Delphinium* aus China werden beschrieben.

190a. **Léveillé, H.** Le genre *Pieris* en Chine. (Eb., p. 202—207.) N. A.

Übersicht über alle Arten der Gattung mit Angabe ihrer Verbreitung.

191. **Boissieu, Henri de.** Note sur quelques Ombellifères de la Chine d'après les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 418—437.) N. A.

Ergänzungen zu den Bot. Jahrber., XXX, 1902, 1. Abt., S. 500, B. 817 und XXXI, 1902, 2. Abt., S. 235, B. 930 besprochenen Arbeiten. Ausser neuen Arten werden noch andere neue Funde erwähnt.

Sanicula europaea f. *typica* kommt in Yunnan, *S. eur.* var. *elata* in Kouy Tchéou vor.

In jenen Arbeiten fehlen von hier genannten Arten: *Hydrocotyle rotundifolia*, *Dickinsia hydrocotyloides*, *Sanicula coerulescens*, *S. hacquetioides*, *Trachydium viridiflorum*, *T. purpurascens*, *Bupleurum commelinoideum*, *B. tenue*, *B. pekinense*, *B. petiolulatum*, *B. longicaule*, *Apium graveolens* (Formosa, gemein),

A. ammi (Hongkong, neu für China), *Cryptotaeniopsis vulgaris, C. botrychioides, C. nudicaulis, Pimpinella Fargesii, P. purpurea, P. scaberula, P. diversifolia, P. lalaensis, Osmorrhiza japonica, Anthriscus silvestris* (Ost-Tibet), *Seseli Delavayi, S. bachtormensis, Oenanthe benghalensis, Oe. Dielsii, Ligusticum tenuisetum, L. brachylobum, L. marginatum, L. pseudoangelica, Pleurospermum foetens, P. Govanianum, P. Davidi, P. heracleifolium, P. Giraldii, P. pseudoangelica, Angelica polymorpha, A. laxifoliata, A. involucellata, A. kiusiana, A. edulis.*

Diese sind daher anscheinend meist neu für ganz China oder wenigstens für einzelne Teilgebiete. Ausser ihnen werden noch andere Arten genannt, nur aber die neuen beschrieben.

192. **Matsuda, S.** On *Medicago sativa* and the species of *Medicago* in China. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. 317—328.) [Japan.]

192a. **Matsuda, S.** Second addition to a List of Chinese Plants collected by Dr. S. Oka. [Japanisch.] (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 247.)

192b. On Chinese species of *Rubia*. [Japanisch.] (Eb., No. 249.)

192c. On *Medicago sativa* and the Species of *Medicago* in China. [Japanisch.] (Eb., No. 251.)

193. *Primula Dielsii* Petitmengin in „Le Monde des Plantes", IX, no. 14 (1907), p. 15. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 127)): West-China.

194. **Knuth, R.** Ein Beitrag zur Kenntnis der von Soulié gesammelten Primulaceen Szetchuans. (Englers Bot. Jahrb., XXXVIII, 1907, S. 340—342.) N. A.

Nach Aufstellung zweier neuer Arten werden die von Soulié in Szetchuan und einigen angrenzenden Gebieten gefundenen *Primulaceae* aufgezählt.

195. *Caesalpinia vernalis* Champ. ex Benth. (Curtis Botanical Magazine, vol. III, 4. series, 1907, tab. 8132): China.

195a. *Primula orbicularis* Hemsl. (Eb., tab. 8135): China.

195b. *Rhododendron Delavayi* Franch. (Eb., tab. 8137): China.

196. **Bonati,** Diagnoses d'espèces nouvelles. (Le Monde des plantes, IX, 1907, p. 14—15.) N. A.

Beschreibungen neuer Arten aus China von *Phteiospermum* und *Primula*. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 96.

196a. **Petitmengin.** Nouveaux *Lysimachia* de Chine. (Eb., p. 30 bis 31.) N. A.

Beschreibungen neuer Arten und Versuche ihrer Einreihung in Englers Pflanzenreich. Siehe folgenden Bericht.

196b. **Petitmengin.** *Lysimachia* genus novis speciebus chinensibus auctum. (Ex: Le Monde des plantes, IX, 1907, no. 46, I, VII, 1907, p. 30, 31.) (Fedde, Rep. IV, 1907, p. 317—318.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *L. Levcillei, remota* und *Bodinieri* aus China.

196c. **Petitmengin, M.** *Primulaceae* Wilsonianae. (Bull. Ac. internat. Geogr. botan., XVI, 1907, p. 215—219.)

Primula Dielsii, Lecomtei und *Veitchiana* aus China, die anscheinend schon in Monde des Plantes, 1907, no. 44 erschienen sind, werden hier besprochen und abgebildet.

196d. **Petitmengin, M.** Primulacées chinoises de l'herbier internationale de géographie botanique. (Eb., p. 220—225.)

Neue Standortsangaben aus China für mehrere *Primula*- und *Lysimachia*-Arten, sowie für *Androsace saxifragaefolia*, *Cortusa Matthioli* var. *pekinensis* und *Samolus Valerandi* var. *floribundus*. Ausführlich beschrieben werden drei *Lysimachia*-Arten, die auch in Monde des Plantes erwähnt sind.

196 e. **Petitmengin, Marcel.** Sur quelques nouvelles Primovères (Bull. Herb. Boiss., 2. serie, tome VII, 1907, p. 961—964.) N. A.

Beschreibung von 4 chinesischen *Primula*-Arten mit Abbildung einzelner Teile von ihnen.

197. *Rhododendron intricatum* Franch. (Botan. Magaz., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8163): China.

197 a. *Primula muscarioides* Hemsl. n. sp. (Eb., tab. 8168.) N. A., West-China.

198. **Bonati, G.** Les Pédiculaires de Chine de M. Wilson dans l'herbier du Museum de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, p. 183—188.) N. A.

Aufzählung von 29 *Pedicularis*-Arten aus China.

199. **Léveillé, H.** Les *Hypericum* de la Chine. (Bull. Soc. Bot. France LIV, 1907, p. 587—595.) N. A.

Im ganzen sind jetzt 41 Arten *Hypericum* aus China bekannt.

199 a. **Léveillé, H.** Les „*Ficus*“ de China. (Mém. de la Real. Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona, 3. ser. VI, n. 12, 1907, p. 1—17.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 412—413.

Enthält einen Bestimmungsschlüssel der *Ficus*-Arten aus China. Vgl. auch Englers Bot. Jahrb., XLI, p. 52—53. Siehe auch B. n. 199i.

199 b. **Léveillé, H.** Liliacées, Amaryllidacées, Iridacées et Hémodoracées de Chine. (Extr. de Memoric della Pontificia Academia Romana dei Nuovi Lincei, XXIV, tiré à part de 51 pages in-4 et une planche, Rome 1905.) N. A.

B. im Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 328.

Die Arten aus den Provinzen Yun-nan und Kouy-Tchéou in West-China. Siehe auch Bericht n. 199e.

Enthält Bestimmungsschlüssel.

199 c. **Léveillé, H.** Novitates sinenses. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 349—351.)

Aus Kouy-Tchéou.

199 d. **Léveillé, H.** *Carices* novae chinenses. (Eb., p. 351—353.)

Wiedergabe einiger Beschreibungen neuer Arten nach Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 351—353.

199 e. **Léveillé, H.** *Amaryllidaceae* atque *Liliaceae* novae Chinenses. (Eb., p. 369—372.)

Wiedergabe einiger Beschreibungen neuer Arten nach Mem. Pontif. Acc. Rom. Nuov. Linc., XXIV, 23 pp. vorwiegend aus Kouy-Tchéou (vgl. B. 199 b).

199 f. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum II/III. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 330—334.) N. A.

Meist von Kouy-Tchéou.

199 g. **Léveillé, H.** Nouvelles espèces de la Chine. (Bull. Soc. Bot. France, 4. série, tome VII, 1907, p. 368—371.) N. A.

Meist von Kouy-Tchéou.

199 h. **Léveillé, H.** Nouveaux *Ficus* chinois. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 65—67.) N. A., Kouy-Tchéou.

199 i. **Léveillé, H.** *Ficus* genus speciebus chinensibus auctum. (Eb., p. 82—86.)

Wiedergabe der Beschreibungen von 20 *Ficus*-Arten von Kouy-Tchéou nach Mem. R. Ac. Cienc. y Art. Barcelona, 3. ser., VI, no. 12, 17 pp.

199 k. **Léveillé, H.** *Melastomataceae* novae chinenses. (Eb., p. 94 bis 95.)

Wiedergabe der Beschreibungen von 4 Arten von Kouy-Tchéou nach Mem. Soc. nat. Sci. nat. et math. de Cherbourg, XXXV, 1906, p. 391—398.

199 l. **Léveillé, H.** Caricologie chinoise. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1907, p. 315—318.)

Ausser neuen Arten werden aus den Sammlungen von Cavalerie und Esquirol als bemerkenswert für China genannt: *Carex Thompsoni, scaposa, longistolon, mosoynensis, cruciata, filicina, baccans, Prescottiana, maculata, chinensis, curvicallis, rhynchophora* und *breviculmis*, die sämtlich in Kouy-Tchéou gesammelt sind.

199 m. **Léveillé, H.** *Pieris* genus novis speciebus chinensibus auctum. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 262—263.)

Wiedergabe der Beschreibung neuer Arten von *Pieris* aus China nach Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 202—207.

200. **Finet, A.** et **Gagnepain, F.** Espèces nouvelles de l'Asie orientale (2. note). (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 573—576.)
N. A., Kouy-Tchéou.

2 Arten von *Michelia*, 1 von *Actinidia*.

201. **Réaubourg, G.** Les *Holboellia* de la Chine centrale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 451—461.) N. A.

Die Gattung, welche 1824 auf zwei Arten des Himalajas begründet wurde, besitzt ausser drei neuen Arten noch folgende Vertreter in Mittel-China:

H. latifolia, angustifolia, coriacea und *cuneata*.

202. **Petitmengin.** Nouveaux *Lysimachia* de Chine. (Monde des Plantes, 2, IX, 1907, p. 30—31.)

203. **Fedtschenko, Olga A.** *Eremurus chinensis* Olga A. Fedtschenko (Journ. Bot. Sect. Bot. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg, 1907, p. 12.)

Aus der Provinz Kansu und Szechuan in West-China.

204. *Podophyllum versipelle* Hance, Curt. Bot. Mag., vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8154: Mittleres und westliches China.

204 a. *Rosa Soulieana* Crépin, eb., tab. 8158: Westliches China.

204 b. *Rosa sorbiflora* Focke Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVII, p. 227. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 123.)

Aus West-Hupeh.

205. **Matsuda, S.** A List of Plants collected by J. Kuwabara in Manchuria. (Botanical Magazine, XXI, 1907, p. [75]—[87].) [Japanisch.]

206. Ginseng in Corea. (Bull. misc. inf. roy. bot. Gard. Kew, 1907, p. 73—76.

207. *Viburnum Carlesii* Hemsl. (Curt. Bot. Mag., 4. ser., vol. III, 1907 tab. 8114): Korea.

d) Ostasiatische Inseln. B. 208—222.

208. **Miyoshi, M.** Atlas of japanese vegetation. Phototype reproductions of photographs of wild and cultivated plants as well as the plant-landscapes of Japan. With explanatory Text. Sct. VII (47—53). Vegetation of Shirano and its Vicinity. I. Sct. VIII (54—62). Vegetation of Fuji (Tokyo 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 41.

209. **Makino, T.** Observations on the Flora of Japan. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, p. 16—18, 29—34, 57—63, 86—88, 135—142, 154—159, 161—164.) N. A.

Die neuen Diagnosen erscheinen in Fedde, Rep. nov. spec. VI ff.

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorigen Jahrgang, vgl. Bot. Jahrber. XXXIV, 1906, 1. Abt., p. 496, B. 254.

210. **Brick, C.** Über japanische Zwergbäume. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. F., XIV [1907], p. LV—LVI.)

Kulturhistorische Skizze, in der die Bedeutung der japanischen Zwergbäume für die Gartenkunst bzw. deren Verwendung in den japanischen Miniaturgärten behandelt wird. Fedde.

211. A list of Plants of North-eastern Provinces. (Botanical Magazine, XXI, 1907, p. 147.) [Japan.]

211 a. List of plants of northeastern Provinces. [Japanisch.] (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 246, 247, 249, 250.)

212. **Shirai, M.** On the northern Limit of Distribution of *Citrus trifoliata*. [Japanisch.] (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 250.)

212a. List of Plants of Mt. Funakata. [Japanisch.] (Eb.)

213. *Shortia uniflora* Maxim. Curt. (Bot. Magaz., 4. ser., Vol. III, Tokyo 1907, tab. 8166): Japan.

214. **Kawakami, T.** On *Bombax malabaricum* of Formosa. [Japanisch. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 249.)

215. **Léveillé, H.** Nouvelles Renonculacées japonaises. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 388—380.) N. A.

Nur neue Arten von *Thalictrum*, *Ranunculus*, *Aquilegia* und *Aconitum* von Yeso und Nippon.

216. *Viscum japonicum* parasitic to *Ligustrum japonicum*. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, No. 248.) [Japanisch.]

216 a. On *Cryptogramme Stelleri* Prantl and *Galium triflorum* Michx. new to Japanese Flora. (Eb. No. 249.) [Japanisch.]

216 b. **Nakai.** On the Japanese Species of *Melampyrum*. (Eb. No. 251.) [Japanisch.]

217. **Léveillé, H.** Les Épilobes du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 519—528.)

27 Arten *Epilobium* sind aus Japan bekannt, vielleicht wären im Norden noch *E. behringianum*, *Bongardi* oder *boreale* zu finden. Verf. gibt einen Bestimmungsschlüssel und Verbreitungsangaben der Arten.

217 a. **Léveillé, H.** Les *Hypericum* du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 496—503.) N. A.

Verf. unterscheidet 30 japanische Arten von *Hypericum*, gibt eine Bestimmungsübersicht und Verbreitungsangaben aller Arten, beschreibt aber nur die neuen.

217 b. **Léveillé, H.** Les Gentianes du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 646—651.) N. A.

Es sind nur 14 *Gentiana*-Arten aus Japan bekannt, während gegen 100 sich in China unterscheiden lassen. Verf. gibt für die japanischen Arten eine Bestimmungsübersicht und Verbreitungsangaben.

217 c. **Léveillé, H.** Les Erables du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 587—593.) N. A.

Übersicht über alle *Acer*-Arten Japans mit Bestimmungsschlüssel.

Japan besitzt 25 Arten, China dagegen 43.

218. **Ito, Tokutaro.** Japanese Species of *Triuridaceae*. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, p. 84—85.) N. A.

Zwei bisher zu *Sciaphila* gerechnete Arten werden zu *Seychellaria* übergeführt.

Vgl. B. 538.

219. **Bennett, A.** Two new Japanese Potamogetons. (Journal of Botany, XLV, 1907, p. 233—235.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 395.

220. **Hattori, H.** On the Distribution of Plants in Bonin Islands. (Botanical Magazine LXXI, Tokyo 1907.)

221. **Hayata, B.** Supplements to the Enumeratio Plantarum Formosanarum. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, p. 49—55.) N. A.

Ergänzungen zu einer Arbeit aus dem Vorjahre.

Siehe die Diagnosen in Fedde, Rep. nov. spec. VI ff.

221 a. **Hayata, B.** On *Taiwania* and its affinity to other genera. (Botanical Magazine, XXI, Tokyo 1907, p. 21—28, Plate I, with Fig.)

Verf. hat seine Untersuchungen über die neue Coniferengattung aus Formosa fortgesetzt; sie steht zwischen *Cunninghamia* und *Arthrotaxis*.

222. **Perkins, J.** Ein neues *Alniphyllum* (A. Fauriei) und einiges über die systematische Stellung der Gattung. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 1—2.) N. A., Formosa.

4. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 223—374.

a) Allgemeines (oder wenigstens in einzelnen Teilen nicht Einzuordnendes.) B. 223—250.

Vgl. auch B. 40.

223. **Clos, D.** La première Flore de l'Amérique du Nord et Louis-Claude Richard. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 667—668.)

André Michaux veröffentlichte 1803 die erste Flora von Nordamerika, deren Ausarbeitung er seinem Sohn überliess, nachdem er Jahre lang das Gebiet durchforscht hatte.

224. **Underwood, L. M.** The progress of our knowledge of the flora of North America. (Popular Sc. Monthly, LX, 1907, p. 497 to 567, 5 fig.)

225. **Britton, N. L.** Manual of the Flora of the Northern States and Canada. (New York, Henry Holt and Co., 1905, 8vo, 2 ed., revised and enlarged, XXIV and 1112 pp.)

226. **Hough, R. B.** Handbook of the northern States and Canada east of the Rocky Mountains. Photo-Descriptive. (Lowville, N. Y., Published by the author. 1907, Large 8 0, X, 470 pp.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 38.

227. **Fernald, M. L.** The Soil Preferences of certain alpine and subalpine Plants. (Rhodora, IX, 1907, p. 149—193.)

Verf. gibt eingehende Untersuchungen über die Verbreitung alpiner und subalpiner Pflanzen im östlichen Nordamerika.

228. **Henshow, Julia W.** Mountain Wild Flowers of America (Boston 1906, XXI and 384 pp., 99 pl.)

B. in Torreya, VII, 1907, p. 81—82.

229. **Rydberg, P. A.** Scandinavians who have contributed to the knowledge of the flora of North America. (Augustana Library Public., 1908 [1907], p. 5—49.)

230. **Carver, J.** Travels through the interior parts of North America, in the years 1766, 1767 and 1768. [London 1778.] (Bull. Lloyd Library, 1907, 9 reproduction series.)

231. **Sudworth, Geo B.** Notes on the Distribution of Trees. (Field Program for June 1907, Forest Service, U. S. Dept. Agric. Washington, D. C., 1907, p. 26—29.)

B. im Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 156—157.

Verbreitungsangaben aus der Union (einschliesslich Alaska).

232. **Sargent, C. S.** Names of North American trees. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 225—227.)

233. **Penhallow, D. P.** A manual of the North American Gymnosperms. (Boston 1907, 374 pp., 55 pl.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 318.

234. **Demcker, R.** Die geographische Verbreitung der amerikanischen Cupuliferen und anderer charakteristischer Bäume des Waldes und der offenen Landschaft. (Mitt. deutsch. dendrol. Gesellsch., XV, 1906, p. 157—178.)

235. **Sargent, C. S.** The genus *Crataegus* in North America. (Journ. of Bot. XLV, 1907, p. 289—292.)

Vgl. auch B. 310 und 354.

236. **Fernald, M. L.** *Ribes vulgare* and its indigenous representatives in eastern North America. (Rhodora, IX, 1907, p. 1—4.)

R. vulgare Lam. (= *L. rubrum* var. *sativum* Reichb. = *R. rubrum* aut., non L.) findet sich häufig gebaut und verwildert, selbst in Wäldern, aber nur eingebürgert. Dagegen ist *R. triste* Pallas (= *R. rubrum* var. *subglandulosum*) wild in Wäldern und Sümpfen von Neu-Fundland bis Alaska und südwärts bis Maine und Vermont, vielleicht auf Kalkboden beschränkt; sie findet sich auch in Sibirien und der Mandschurei. Von dieser ist *R. albinervium* Michx., die südwärts bis Neu-Schottland, zum mittleren New Hampshire, südlichen Vermont, Michigan, Wisconsin usw. vorkommt, nur als *R. triste* var. *albinervium* Fernald zu trennen.

236 a. *Ribes magallonicum* Greene (Curt. Bot. Mag., 4th ser., 1907, tab. 8120): S.-W.-Union.

237. *Rhus glabra* ab Edward L. Greene revisa et in species novas atque affines divisa. (Ex.: Proc. Washington Ac. Sci., VIII [1906], p. 167—196; Fedde, Rep., IV, 1907, p. 311—316.)

Die aufgestellten Kleinarten haben folgende Verbreitung:

R. oreophila: Gebirge von Maryland, Virginia, Carolina und Ost-Tennessee.

R. auriculata: Mississippi.

R. ithacensis: Alleghanies von West-Pennsylvanien und Neu-York, Nord-Ohio.

R. Ashei: Nord-Carolina.

R. pyramidata: Nord-Neu-York, Neu-England und angrenzendes Kanada.

R. atrovirens: Gebirge von Nord-Alabama.

R. pulchella: Yellow River, Georgia.

R. ludoviciana: Südwest-Louisiana.

R. arbuscula: Indiana.

R. petiolata: Prärien des inneren Minnesota.

R. valida: Nashotah, Wisconsin.

R. longula: Minnesota, nördlich vom Mississippi.

238. **Greene, Edward L.** *Rhus glabra* ab Edward L. Greene revisa et in species novas atque affines divisa. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 357 bis 363.)

Wiedergabe von Beschreibungen von *Rhus*-Arten aus der Union nach Proc. Washington Ac. Sci., VIII, 1906, p. 167—196.

239. **Small, J. K.** *Linaceae*. (North American Flora, XXV, p. 67—87, Aug. 24, 1907.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 587.

Die vertretenen Gattungen sind *Linum* (5 Arten), *Cathartolinum* (48 Arten), *Hesperolinon* und *Reinwardtia*. Die einzelnen Arten sind im Bot. Centrbl. aufgezählt.

239 a. **Small, J. K.** *Oxalidaceae*. (Eb., p. 25—58, Aug. 24, 1907.) N. A.

Vgl. eb., p. 588.

Vertreten sind *Oxalis* (3 Arten), *Hesperoxalis* (1), *Otoxalis* (1), *Bulboxalis* (1), *Jonoxalis* (65), *Monoxalis* (2), *Lotoxalis* (11), *Xanthoxalis* (26), *Biophytum* (1) und *Averrhoa* (2). Nur die neu aufgestellten Namen sind im Bot. Centrbl. genannt.

239 b. **Small, J. K.** *Geraniales*. (North American Flora, XXV, 1907, p. 1—2.)

239 c. **Hanks, L. T. and Small, J. K.** *Geraniaceae*. (North American Flora, XXV, 1907, p. 3—24.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 632—633.

Es sind in Nordamerika 1 *Robertiella*, 64 Arten *Geranium*, 6 *Erodium* und 6 *Pelargonium*.

240. **Holm, Th.** *Rubiaceae:* Anatomical studies of North American representatives of *Cephalanthus, Oldenlandia, Houstonia, Mitchella, Diodia* and *Galium*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 153—186, 3 pl.)

241. **Fernald, M. L.** The Variations of *Primula farinosa* in North-eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 15—16.)

Während die gewöhnliche *P. farinosa* der Alten Welt in Nordamerika nur als selten für Labrador und Neu-Fundland erwiesen ist, finden sich dort

eigentümliche Formen, nämlich var. *americana* Tor. an den Küsten des Huron- und Michigan-Sees, in Ontario und Michigan, var. *macropoda* var. nov. (vgl. B. 261) in Labrador, Quebec, Neu-Schottland, Maine, Kolwatin, Saskatchewan und Mackenzie und endlich var. *incana* (M. E. Jones) n. comb. im Felsengebirge von Alberta bis Colorado und Utah.

242. **Jepson, W. L.** A Synopsis of the North American Godetias. (University of Californian Publications, Botany, vol. II, 1907, No. 16, p. 319 bis 354, Tab. 29.) N. A.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 43—44.

Godetia ist in Nordamerika auf die pacifische Küste beschränkt, hauptsächlich in Kalifornien entwickelt. Nur wenige Arten reichen nordwärts bis Oregon und Britisch-Columbia. Die Scheidung der Arten ist meist eine ziemlich scharfe, so dass bestimmte Arten für die Küsten, andere für die Gebirge bezeichnend sind.

Im ganzen werden 17 Arten unterschieden.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VI.

243. **House, H. D.** Studies in the North American *Convolvulaceae*, III. *Calycobolus*, *Bonamia* and *Stylisma*. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 143—149.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 412.

243 a. **House, H. D.** New or noteworthy North American *Convolvulaceae*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 408—414, f. 1—4.) N. A.

243 b. **Rydberg, P. A.** The Genus *Pilosella* in North America. (Torreya, VII, 1907, p. 157—169.) N. A.

Pilosella-Arten aus Nordamerika, davon eingeschleppt *P. thaliana* (= *Arabis thaliana*) aus Europa.

243 c. **Heimerl, A.** Beiträge zur Kenntnis amerikanischer Nyctaginiaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LVI, 1906, p. 249—255, 406—414, 424—429.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 37—38.

244. **Blanchard, W. H.** Our eastern shadwoods. (Torreya, VII, 1907, p. 97—102.) N. A.

Amelanchier-Arten aus dem östlichen Nordamerika.

245. *Bigelovia graveolens* A. Gray (Curt. Bot. Mag., vol. III, 4th ser. tab. 8155): Nordamerika.

245 a. *Prunus Besseyi* L. H. Bailey (eb., tab. 8156): Westliches Nordamerika.

246. *Iris verna* L., eb., tab. 8159: Union.

247. **Pugsley, H. W.** Wimbledon wild flowers. (The Wimbledon and Merton Annual, 1904, p. 35—51, 150—159.)

248. **Fernald, M. L.** *Salicornia europaea* and its representatives in eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 204—207.)

Die einjährige *Salicornia*, die gewöhnlich als *S. herbacea* bezeichnet wird, richtiger aber den Namen *S. europaea* trägt, kommt in der gewöhnlichen eurasiatischen Form auch in Nordamerika in Salzsümpfen der Küste von Neu-Braunschweig bis Georgia vor wie im Innern an Salzquellen von Neu-Braunschweig und Neu-York und endlich auch an der pacifischen Küste. Daneben finden sich in ähnlicher Verbreitung, doch weniger häufig in Nordamerika auch eine var. *pachystachya* und endlich an der Küste vom Unteren St. Lorenzstrom bis zum Washington County in Maine eine var. *prostrata*. Endlich

findet sich *S. rubra* an niedrigen Orten von Manitoba und West-Minnesota bis Mittel-Kansas und westwärts zu dem Felsengebirge.

248 a. **Fernald, M. L.** The genus *Suaeda* in Northeastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 140—146.) N. A.

Die auch in Eurasien bekannte *S. maritima* ist gemein in Salzsümpfen längs der Küste von Anticosti bis Connecticut und findet sich gelegentlich südwärts bis Louisiana. Ausserdem ist *S. linearis* von Maine bis Texas hin bekannt. Dann aber ist zur Gattung *Suaeda* noch die bisher als *Donatia americana* bezeichnete Pflanze vom unteren St. Lorenzstrom und zwei Stellen an der Küste von Maine zu rechnen. Endlich wird eine neue Art der Gattung aus Maine beschrieben.

249. **Diederichsen.** Über die Kakteen in Nordamerika, ihre Verbreitung und Vergesellschaftung. (Monatsschr. f. Kakteenk., XVII, 1907, p. 20—23.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 73—74.

250. **Lamson-Scribner, F.** Notes on *Muhlenbergia*. (Rhodora, IX, 1907, p. 17—23.) N. A.

Untersuchung über die *Muhlenbergia*-Arten aus dem östlichen Nordamerika.

250 a. **Brainerd, E.** The Older Types of North American Violets. (Eb., p. 93—98.) N. A.

Besprechung nordamerikanischer *Viola*-Arten.

250 b. **Rehder, Alfred.** Some new or little known forms of New England trees. (Eb., p. 109—117.)

Aus sehr verschiedenen Gruppen werden teils neue Formen besprochen.

b) Atlantisches Gebiet. B. 251—332.

α) Kanadisch-neuenglische Provinz. B. 251—280.

251. **Rehder, Alfred.** Some new or little known forms of New England Trees. (Rhodora, IX, 1907, p. 109—117.)

Verf. fordert auf zu weiteren Untersuchungen über die Verbreitung folgender Bäume, die sicher weiter reichen als bisher bekannt ist. *Picea mariana* var. *brevifolia* ist bisher nur für Maine erwiesen. *P. rubra* f. *virgata* kennt man nur aus Massachusetts, *Betula lenta* f. *laciniata* von New Hampshire (die beiden letzten haben Parallelformen in der Alten Welt in *P. Abies* f. *virgata* und *B. pendula* f. *dalecarlica*). *Fagus grandifolia* f. *pubescens* kennt man aus Massachusetts und Rhode-Island, während die Hauptform der Art von Neu-Schottland bis Ontario und Minnesota und in den Gebirgen südlich bis Virginia bekannt ist. *F. grandifolia* var. *caroliniana* ist von New Jersey bis Florida und westwärts bis Süd-Illinois, Missouri und Texas verbreitet. In den Grenzgebieten der nordischen und südlichen Varietät finden sich vermittelnde Formen. Die der letzten Varietät zugehörige f. *mollis* kennt man nur von Florida und Louisiana.

Rhus typhina f. *laciniata* ist in New Hampshire, *R. t.* f. *dissecta* in Massachusetts beobachtet, *Acer rubrum* var. *tridens* ist am weitesten nordwärts bei Auburndale in Massachusetts gefunden, während sie südwärts bis Florida und Texas vorkommt.

252. **Transeau, E. N.** Climatic Centers and Centers of Plant Distribution. (Seventh Report of the Michigan Academy of Science, 1905 p. 73—75.)

Behandelt nur die Beziehungen der Pflanzenwelt im östlichen Nordamerika zum Klima, besonders zu den Niederschlagsverhältnissen.

253. **Fernald, M. L.** and **Eames, A. J.** Preliminary Lists of New England Plants. XX. *Sparganiaceae.* (Rhodora, IX, 1907, p. 86—90.) N. A.

8 Arten und mehrere Varietäten von *Sparganium* aus Neu-England werden hinsichtlich ihrer Verbreitung besprochen.

254. **Macoun, J. M.** Contributions to Canadian Botany. (Ottawa Nat., XX, 1906, p. 135—143, 162—171.)

255. **Brown, S.** A new spruce from the Canadian Rocky Mountains. (Torreya, VII, p. 125—126.)

Picea albertiana soll die gewöhnliche Fichte der Berge von Alberta und Britisch-Columbia sein.

256. **Robinson, C. B.** Plants studies on the northern coast of the Golf of St. Lawrence. (Torreya, VII, 1907, p. 222—223.)

Einige der beobachteten Pflanzen werden in dem kurzen Bericht genannt.

257. **Holm, Th.** Botanical excursions. (Ontario nat. Sc. Bull., III 1907, p. 1—4.)

257a. **Williamson, E. B.** A collecting trip north of Sault Ste.-Marie, Ontario. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 129—148.)

258. **Fernald, M L.** Some new willows of eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 221—226.) N. A.

Ausser neuen Arten noch je eine neue Varietät von *Salix rostrata* und *fuscescens* aus Quebec.

259. **Knight, Ora W.** Three Plants from Maine. (Rhodora, IX, 1907, p. 202—204.) N. A.

Eine neue Form von *Juniperus horizontalis* und je 1 Bastard aus den Gattungen *Pirus* und *Salix.*

260. **Norton, Arthur H.** The Dwarf Mistletoe on the Southeastern Coast of Maine. (Rhodora, IX, 1907, p. 208.)

Mitteilung einiger Neufunde von *Arceuthobium pusillum* in Maine (Ber. 264.)

261. **Cushman, Joseph A.** *Primula farinosa* var. *macropoda* on the Maine Coast. (Rhodora, IX, 1907, p. 217—218.)

Verf. beobachtete *P. farinosa* var. *macropoda* an mehreren Küsteninseln vor Maine, namentlich in der Nähe von Leuchttürmen, glaubt, dass sie durch Vögel dahin verschleppt seien, die oft gegen die Leuchttürme anfliegen und tot niederfallen. (Vgl. B. 241.)

262. **Knowlton, C. H.** Noteworthy Plants collected at Roque Bluffs, Maine, in 1907. (Rhodora, IX, 1907, p. 218—219.)

An der Küste von Maine sind vulkanische Felsen mit Wäldern der Sprossenfichte, in denen nordische Pflanzen vorkommen wie *Solidago macrophylla* und *Aspidium spinulosum* var. *dilatatum* f. *anadenium.* Auf Torfsümpfen hinter diesen Bergen wachsen *Picea nigra, Eriophorum callithrix, Smilacina trifolia, Empetrum nigrum, Rubus chamaemorus* und *Vaccinium oxycoccus.*

Von anderen Pflanzen des Gebietes, die Verf. sammelte, hebt er als die wichtigsten hervor: *Elymus mollis, Iris setosa, Comandra livida, Suaeda Richii, Montia fontana* und *Empetrum nigrum* var. *andinum*. Die letzte wurde in typischer Form in einem Torfmoor beobachtet.

263. **Eaton, Lillian O.** Notes on plants of Chesterville, Maine. (Rhodora, IX, 1907, p. 207—208.)

Als Ergänzung zu einer Liste in Rhodora, II, 123 und V, 82 werden hier noch folgende Samenpflanzen aus Chesterville, Maine, genannt: *Oxalis acetosella* var. *subpurpurascens, Lysimachia thyrsiflora, Sabbatia campestris, Spiranthes Romanzoffiana, Scheuchzeria palustris, Carex pauciflora, C. Backii, Glyceria nervata* var. *stricta, Panicum Werneri* und *P. tennescense*.

264. **Murdoch, John.** *Arceuthobium* in the Rangeley Region. (Rhodora, IX, 1907, p. 28.)

A. pusillum wurde bei Rangeley Plantation in Maine beobachtet. (B. 260.)

264a. **Chamberlain, Edward B.** Whitney Pond (Eb., p. 124.)

Dort wurde *Lupinus perennis* als neu für Maine in Gesellschaft von *Corylus americana* und *Convolvulus spithamaeus* beobachtet.

264b. **Chamberlain, E. B.** List of plants. (Bull. Josselyn bot. Soc. Maine, I, 1907, p. 15—23.)

Behandelt Pflanzen um Oxford in Maine.

Vgl. Bot. Centrbl., CIX, p. 73.

265. **Fernald, M. L.** The alpine *Rhinanthus* of Quebec and New Hampshire. (Rhodora, IX, 1907, p. 23—25.) **N. A.**

Der echte *Rh. crista-galli* L. p. p. (= *Rh. minor* Ehrh.) findet sich auf unfruchtbaren Feldern und Wiesen und längs Wegen und Rändern von Dickichten im östlichen Quebec und Neu-Fundland vorwiegend nahe der Küste und reicht von da südwärts längs der Küste von Neu-England. Von diesem ist aber *Rh. oblongifolius* verschieden, der auf alpinen Wiesen und Abhängen bei 950—1125 m Höhe in New Hampshire und wahrscheinlich auch an der Küste von Labrador vorkommt. Der letzte wächst auf dem Table-topped Mountain in Gesellschaft von *Phleum alpinum, Deschampsia atropurpurea, Juncus castaneus, Salix vestita, S. argyrocarpa, Rubus arcticus, Pirola grandiflora, Veronica alpina* var. *unalaschcensis, Castilleia pallida* var. *septentrionalis, Gnaphalium norvegicum* und anderen nordischen Pflanzen. Mit einigen von diesen findet er sich auch in den White Mountains zusammen.

265a. **Collins, F. S.** Is *Rhinanthus Crista-galli* an introduced Plant? (Eb., p. 26.)

Der echte *Rh. crista-galli* findet sich in Nordamerika vorwiegend in der Nähe menschlicher Siedelungen, ist daher wahrscheinlich eingeschleppt, aber schon mindestens 1850 beobachtet.

265b. **Fernald, M. L.** Note on *Cirsium muticum* var. *monticola*. (Rhodora, IX, 1907, p. 28.)

Diese Form wurde fälschlich vom Verf. im Ottawa Naturalist zu *Cnicus* gerechnet. Sie findet sich nahe dem Lac au Diable bei 550 m Höhe, wurde aber auch auf dem Table-topped Mountain in New Hampshire in Gesellschaft von *Danthonia intermedia* und *Solidago multiradiata* beobachtet.

266. **Pease, Arthur Stanley** and **Moore, Albert Hanford.** An alpine variety of *Houstonia coerulea*. (Rhodora, IX, 1907, p. 209—210.)

H. coerulea var. *Faxonorum* aus den White Mountains von New Hampshire wird beschrieben.

267. **Blanchard, W. H.** Our eastern shadwoods. (Torreya, VII, 1907, p. 97—102.)

Behandelt nach Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 153 *Amelanchier saxatilis* und *erecta* von Vermont.

267a. **Blanchard, William H.** A Round-leaved red Raspberry. (Torreya, VII, 1907, p. 139—140.) N. A.

Neuer *Rubus* aus Vermont.

268. **Dobbin, Frank.** Rediscovery of *Podostemon ceratophyllus* in Vermont. (Rhodora, IX, 1907, p. 220.)

Podostemon ceratophyllus, die früher in Vermont gesammelt war, deren Vorkommen jetzt aber für zweifelhaft galt, wurde unweit des Ortes Jamaika gefunden.

269. A trip to Mt. Equinox [Vt.]. (American Bot., XIII, p. 74—77.)

270. **Wheeler, Leston A.** New Stations for two Vermont Plants. (Rhodora, IX, 1907, p. 227.)

Neue Fundorte für *Berteroa incana* und *Sisymbrium altissimum*.

271. **Howe, M. A.** Botanical observations made in Pownal, Vt. (Torreya, VII, 1907, p. 222.)

Bei Pownal sind die einzigen bekannten Standorte aus Vermont für *Liriodendron tulipifera*, *Morus rubra* und *Aster sagittifolius*.

272. **Eggleston, W. W.** New North American *Crataegi*. (Torreya, VII, 1907, p. 35—36.) N. A.

Je eine Art aus Vermont und Mexiko.

273. **Knowlton, C. H.** Newly observed stations for Massachusetts plants. (Rhodora, IX, 1907, p. 11—15.)

Zahlreiche neue Standorte.

273a. **Schneider, E. S.** *Acanthospermum australe* at Lawrence, Massachusetts. (Eb., p. 26.)

273b. **Rehder, Alfred.** *Quercus prinoides* Willd. var. *rufescens* var. nov. (Eb., p. 60—62.)

Neuer *Rubus*.

274. **Stone, G. S.** Massachusetts Weeds. (Nature Leaflets, No. 20, Mass. State Board Agric., 2d revised edition 1907.)

275. **Blanchard, W. H.** A new blackberry from Mass. and Rhode Island. (Torreya, VII, 1907, p. 7—8.) N. A.

Auch in Massachusetts beobachtet.

276. **Reynalds, Ernest Shaw.** The Flora of the Great Swamp of Rhode Island. (Rhodora, IX, 1907, p. 117—122.)

Allgemeine Schilderung und Aufzählung aller beobachteten Arten.

277. **Blanchard, Wm. H.** Connecticut *Rubi*. (Rhodora, IX, 1907, p. 4 bis 10.) N. A.

Aufzählung einer grossen Reihe von Arten mit Standortsangaben.

277a. **Harger, E. B.** An interesting Locality. (Rhodora IX, 1907, p. 62—64.)

Schilderung eines Sumpfes bei New Haven, Connecticut, in dem *Polymnia canadensis* beobachtet wurde.

277b. **Phelps, Orra Parker.** Noteworthy Plants of Salisbury, Connecticut. (Eb., p. 74—75.)

Etwa ein Dutzend neue Standortsangaben.

278. **Woodward, R. W.** Notes on Connecticut Plants. (Eb., p. 10—11.)

Behandelt *Phaseolus perennis*, *Hierochloe borealis*, *Eatonia Dudleyi* und *Cuscuta compacta*.

279. **Eames, E. H.** A new variety of *Scirpus Olneyi*. (Rhodora, IX, 1907, p. 220.)

Aus Connecticut.

280. **Schwarz, G. F.** The sprout forests of the Housatonic valley of Connecticut. A silvical study. (Forestry Quarterly, V, 1907, p. 121—153.)

β) Alleghany-Provinz. B. 281—321.

Vgl. auch B. 273.

281. **Trotter, S.** The balsam peaks, the heart of the southern Appalachians. (Pop. Sci. Monthly, LXXI, 1907, p. 149—155.)

282. **Burnham, S. H.** A new Blueberry from New York. (American Botanist, XII, 1907, p. 8—9.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 89.

283. **Nash, G. V.** A Visit to Letcheworth Park. (Torreya, VII, 1907, p. 209—214.)

B. im Bot. Centrbl., CIX, p. 28.

Bemerkungen über den ursprünglichen Pflanzenwuchs dieses Gebietes im westlichen New York.

284. **Rowlee, W. W.** Localization of plants in the Finger Lake région and the adjacient Ontario lowlands of Central New York. (Torreya, VII, 1907, p. 69—73.)

Behandelt 1. Pflanzen neuer Einführung, 2. Pflanzen, die besonderes Klima erfordern, 3. Pflanzen ohne ersichtlichen Grund für ihre Grenzen.

285. **Nichols, John Treadwell.** New Stations for *Chamaecyparis* on Long Island, New York. (Rhodora, IX, 1907, p. 74.)

Mehrere Fundorte.

285a. **Rand, Edward L.** *Arceuthobium pusillum* at Mt. Desert. (Eb. p. 75—76.)

Auf *Picea nigra*.

286. **Barnhart, J. H.** A new *Utricularia* from Long Island. (Bull. Torrey bot. Club. XXXIV, 1907, p. 579—582, 1 pl.) N. A.

287. **Harper, Roland M.** A Long Island Cedar Swamp. (Torreya, VII, 1907, p. 198—200.)

In einem Sumpf von Long Island wurde ein Bestand von *Chamaecyparis thyoides* mit *Sassafras* und *Acer rubrum* untersucht und hinsichtlich einiger beobachteter Pflanzen geschildert.

288. **Davis, W. J.** An addition to the list of hybrid oaks. (Proc. Staten Island Ass. Arts and Sc., I, 1907, p. 97—98.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIX, p. 43.

Quercus digitata × *phellos*.

288a. **Davis, W. J.** The disappearing wild plants of Staten Island. (Eb. p. 108—112.)

289. **Mackenzie, Kenneth K.** The Range of *Vaccinium virgatum*. (Torreya VII, 1907, p. 144—145.)

V. v., das bisher nur von Virginia und weiter südwärts bekannt war ist ziemlich gemein in New Jersey und auch für Staten Island erwiesen.

290. **Halsted, B. D.** Forest Trees of New Jersey. (Bull. agric. Expt. Stat. New Jersey, 1907. p. 1—52, 25 figs.)

291. **Stone, W.** Some new plants for southern New Jersey. (Torreya, VII, 1907, p 39—40.)

Paspalum glabratum, Brachiaria digitarioides, Saccolepis gibba, Chaetogloa magna, Aristida lanosa, Sporobolus asper, Cyperus pseudovegetus, Eleocharis ochreata, Rhynchospora oligantha neu für das südliche New Jersey.

292. **Dowell, Philipp.** The Botanica Symposium, at Newton, New Jersey. (Torreya, VII, 1907, p. 164—168.)

Ergebnisse botanischer Ausflüge um Newton, New Jersey.

293. **Blanchard, W. H.** A new blackberry from the vicinity of Philadelphia and Washington. (Torreya, VII, 1907, p. 55—57.) N. A.

Eine nahe Verwandte von *Rubus frondosus*.

294. **Smith, Katharine P.** Pennsylvania wild flowers. (Amer. Bot., XVI, 1907, p. 115—116.)

295. **Sumstine, D. R.** New Stations for two Plants. (Torreya, VII, 1907, p. 36—37.)

Kyllingia pumila und *Cycloporus Greenei* werden aus Pennsylvanien genannt und hinsichtlich ihrer weiteren Verbreitung besprochen.

296. **Leibelsperger, W. H.** Some rare and interesting plants of Berks County, Pennsylvania. (Torreya, VII, 1907, p. 214—217.)

Aufzählung einer grösseren Reihe von Pflanzen aus Pennsylvanien.

297. **Ortega, J. C.** Key to Ohio locusts in winter condition. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 113.)

Behandelt *Robinia pseudacacia, hispida* und *viscosa*.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 138.

297 a. **Stowe, S. B.** Winter Key to Ohio Chestnuts. (Eb. p. 118.)

298. **Detmers, Fredo.** Additions to the Ohio flora for 1905—1906. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 61.)

299. **Condit, Dale.** Winter Key to the Ohio species of *Euonymus*. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 60.)

300. **Mc Cleery, Edna M.** Ohio plants with punctate glands and glandular scales and pubescence. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 178 bis 182, 1 pl.)

301. **Schaffner, J. H.** Check list of Ohio shrubs. (Ohio Nat., VIII, 1907, p. 205—209.)

B. im Bot. Centrbl., CIX, p. 29.

Nur Namenaufzählung.

302. **Earl, Grace T.** Evergreen plants of Ohio. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 188—189.)

Aufzählung. C. K. Schneider.

303. **Ely, Nellie.** Succulent plants of Ohio. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 186—187.)

Aufzählung. C. K. Schneider.

304. **Jennings, Otto E.** Some new or noteworthy species reported for Ohio in recent Botanical Literature. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 492 bis 495.)

Betrifft: *Eriophorum viridi-carinatum* Fernald, *Persicaria laurina* Greene, *Sisymbrium officinale leiocarpum* DC., *Ribes cynosbati glabratum* Fernald, *Aloites farinosa* Greene und *A. mesochora* Greene. C. K. Schneider.

304a. **Fischer, Walter.** New and rare Ohio Plants. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 474—475.)

Kurze pflanzengeographische Notiz. C. K. Schneider.

304b. **Fischer, Walter.** Ecological Observations on the flora of the shale bluffs in the vicinity of Columbus. (l. c., p. 499—503. fig. 1—2.)

Zusammenstellung der dort vorkommenden Pflanzengenossenschaften.

C. K. Schneider.

305. **Mark, Clara G.** Color of Ohio Flowers. (Ohio Nat., VII, 1907. p. 57—60.)

Die Flora von Ohio umfasst 1500 Pflanzen mit gefärbten Blüten. Davon haben 1040 ansehnliche, 460 unansehnliche Blüten. Die Farben verteilen sich wie folgt:

weiss . .	538	oder	35,86 %	von	1500
violett . .	170	„	11,33 „	„	1500
purpur . .	193	„	12,86 „	„	1500
blau . .	136	„	9,06 „	„	1500
grün . .	160	„	10,66 „	„	1500
gelb . .	380	„	25,33 „	„	1500
orange .	21	„	1,40 „	„	1500
rot . . .	70	„	4,66 „	„	1500
rosa (pink)	160	„	10,66 „	„	1500

C. K. Schneider.

306. **Kellerman, W. A.** and **York, H. H.** Additions to the flora of Cedar point, I et II. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 540, 544—545.)

Kurze pflanzengeographische Notizen. C. K. Schneider.

307. **Pettee, Edith E.** Plant Distribution in a small bog. (Seventh Report of the Michigan Academy of Science, 1905, p. 126—128.)

Schilderung des Pflanzenwuchses in einem Sumpfgebiet in Michigan mit Zeichnung eines Durchschnitts.

308. **Stearns, Francis L.** A study of Plants in Ravines near Adrian. (Seventh Report of the Michigan Academy of Science, 1905, p. 68—72.)

Untersuchungen aus Michigan mit verschiedenen Bestandaufnahmen in verschiedenen Höhen der durchsuchten Gebiete.

308a. **Dachnovski, Alfred.** Ravines of Ann. Arbor. (Eb., p. 129.)

Auszug aus einem Vortrag über eine Untersuchung von Schluchten in Michigan.

309. **Davis, C. A.** On the distribution of *Acer spicatum* Lam. and *Acer pennsylvanicum* L. in the northern peninsula of Michigan. (Rept. Michigan Ac. Sc., IX, 1907, p. 127—128.)

310. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in southern Michigan. (Rept. Mich. State Bd. of Geological Survey for 1906, p. 509—570, 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 414—415.

310a. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in Southern Michigan. (Published by the State Board of Geological Survey as a part of the report for 1906 and as a contribution to the Biological Survey of the State authorized by Act 250, Session 1905, Lansing, Michigan 1907, p. 516—565.) N. A.

Süd-Michigan bildet das westlichste Gebiet der Gegend, welche am reichsten an *Crataegus*-Arten ist, die sich vom Tal des Genesee River in Neu-

York auf beiden Seiten des Niagara River durch Süd-Ontario bis S.-Michigan erstreckt.

Es lassen sich da 55 Arten der Gattung unterscheiden, von denen 25 hier zum erstenmal beschrieben werden. 18 Arten, die kürzlich von Ashe aus dem St. Clair County beschrieben wurden, erscheinen auch hier wieder, da sie ausser *C. passens* und vielleicht noch *C. fallax* alle im Gebiet vorkommen. Doch vermisst Verf. verschiedene Arten, die in Beals Michigan Flora 1904 angegeben sind. Er liefert eine Übersicht über 10 Gruppen der Gattung und dann bei jeder Gruppe über die einzelnen Arten, beschreibt alle Arten ausführlich und gibt ihre Verbreitung an.

311. **Dachnowski, A.** Flora of the Marquette quadrangl. (Rept. Michigan Ac. Sc., IX, 1907, p. 88—103.)

311a. **Dachnowski, A.** Contribution to the botanical survey of the Huron River valley. (Eb., p. 113—122.)

311b. **Dodge, C. K.** Observations on the collection and study of *Crataegi* in the vicinity of Port Huron, Michigan. (Eb., p. 123—125.)

311c. **Pepoon, H.** The flora of south-western Michigan. (Eb. p. 104—112.)

312. **Adams, C. C.** An ecological survey in northern Michigan. A report from the University Museum, University of Michigan, published by the State Board of Geological Survey as a part of the Report for 1905. (Sansing 1906, 133 pp., 21 fig.)

313. **Hart, C. A.** and **Gleason, H. A.** On the biology of the sand areas of Illinois. (Bull. Illinois State Labor. nat. hist., VII, 1907, p. 137 bis 272, pl. 8—23.)

313a. **Gleason, Henry Allan.** A Botanical Survey of the Illinois River Valley Sand Region. (Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History, VII, 1907, p. 149—194.)

Behandelt die Ökologie und Pflanzengeographie des Gebiets. Dabei unterscheidet Verf. folgende Bestände „Bunch-grass Association" (Leitpflanzen: *Eragrostis trichodes, Stipa spartea* und *Panicum cognatum*), Blow-sand Association (Leitpflanzen: *Ambrosia psilostachya, Cassia chamaecrista, Cenchrus tribuloides, Cycloloma atriplicifolium, Cristatella Jamesii* und *Aristida tuberculosa*), „Blowout Assoc." (mit *Stenophyllus capillaris, Panicum virgatum, Sorghastrum avenaceum* u. a.) und Black jack Association (Leitpflanze: *Quercus marylandica*).

Auch auf die Pflanzengeschichte des Gebiets wird eingegangen.

314. **Anderson, Mary Perle.** Ecological Distribution of the Beach and Dune Flora about Chicago, Ill. (Torreya, VII, 1907, p. 127—128.)

Kurzer Auszug aus einem Vortrag.

315. **Shimek, B.** Notes on some Jowa plants. (Proc. Davenport Ac. Sc., X, 1907, p. 141—145.)

316. **Fink, B.** A round trip between Jowa and Puget Sound. (Plant World, X, 1907, p. 49—58, 173—180, 3 figs.)

316a. **Fink, B.** A round trip from Jowa to Puget Sound, III. (Plant World, X, 1907, p. 237—244, 1 f.)

317. **Daniels, E. P.** The flora of Columbia Missouri and vicinity. (University of Missouri Studies, Science series, vol. I, no. 2, Columbia, Jan. 1907, IX and 319 pp., with map.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 202.

318. **Mackenzie, Kenneth K.** A hybrid *Lespedeza*. (Torreya, VII, 1907, p. 76—78.)

Lespedeza hirta × *repens* von New Jersey und Missouri wird beschrieben.

319. **Pammel, L. H.** A comparative study of the vegetation of swamp, clay and sandstone areas in western Wisconsin, southeastern Minnesota, northeastern, central and southeastern Jowa. (Prov. Davenport Acc. Sc., X, 1907, p. 32—126, 42 fig.)

320. **Scott, Will.** The Leesburg Swamp. (Proceedings of the Indiana Academy of Science, 1905, p. 209—226.)

Schilderung des Pflanzenwuchses und Aufzählung der beobachteten Pflanzenarten aus dem Leesburgsumpf in Nord-Indiana mit Erläuterung durch mehrere Abbildungen.

321. **Coulter, S.** and **Dorner, H. B.** A Key to the genera of the native forest trees and shrubs of Indiana, based chiefly upon leaf characters. (Lafayette, Indiana, 1907, 24 pp., 2 pl.)

γ) Golfstaaten-Provinz (Nord-Carolina bis Louisiana).

B. 322—329.

322. **Gayer, C. Stuart.** Centers of Distribution of Coastal Plain. (Torreya, VII, 1907, p. 42—45.)

Besprechung der Verbreitung von Pflanzen an der Ostküste der südlichen Union.

323. **Harper, R. M.** A midsummer journey through the coastal plain of the Carolinas and Virginia. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 351—377.)

324. **House, Homer D.** Notes on Southern Violets, II. (Torreya, VII, 1907, p. 133—136.) **N. A.**

Viola macrotis Greene aus Georgia wird erwähnt, eine neue Art und ein Bastard aus Süd-Carolina beschrieben.

325. **Rose, J. N.** *Umbelliferae* novae Georgianae. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 99.)

Wiedergabe der Beschreibung je 1 neuen *Harperia* und *Zizia* (nach Proc. Unit. St. Nat. Mus., XXIX, 1905, p. 441—442) von Georgia.

326. **Harper, R. M.** A phytogeographical sketch of the Altahama Grit Region of the Coastal Plain of Georgia. (Annals N. Y. Acad. of Sciences, XVII, 1907, p. 1—415, f. 1—23, pl. 1—28 map., Sept. 1906, p. 559—680, Dec. 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 605—606.

Allgemeine Angaben und Aufzählung zahlreicher Arten.

326a. **Harper, R. M.** Georgia's forest resources. (Southern Woodlands, Aug. 1907, p. 4—23 with map., Oct. 1907, p. 1—19, 5 maps and 2 fig., Dec. 1907, p. 3—19, 2 maps.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 633.

134 baumartige Pflanzenformen, abgesehen von den vielen Kleinarten von *Crataegus* und anderen zweifelhaften Formen nehmen Anteil an der Bildung der Pflanzenwelt Georgias.

327. **Millspaugh, Charles Frederick.** Flora of the Sand Keys of Florida. (Field Columbian Museum, Publication 118, Botanical Series, vol. II, No. 5, Chicago 1907, p. 191—243.)

Verf. hat den Sand Keys bei Florida im März 1904 einen Besuch abgestattet. Er zählt von jeder Insel die gesammelten Arten auf und schildert kurz den Gesamteindruck; Karten der Inseln erläutern dies. Dann stellt er am Schluss die Angaben über die Verbreitung zusammen. *Agave decipiens* ist wahrscheinlich ursprünglich gepflanzt. *Argemone leiocarpa*, die gewöhnliche Form von *A. mexicana* auf den Antillen, findet sich wie *Bidens leucanthus*, *Sonchus oleraceus* und *Amarantus viridis* häufig als Unkraut in der Nähe der Wohnungen. Sie ist zweifellos mit Ballast eingeführt so wie *Capraria biflora*, *Euphorbia adenoptera*, *Heliotropium curassavicum* und *Sesbania sericea*.

Avicennia nitida findet sich in der Mangrove, ist wahrscheinlich durch Vögel verschleppt, ebenso wohl *Batis maritima* und *Borrichia arborescens*. *Cakile fusiformis* verdankt dem Wasser seine Verbreitung, ebenso *Caesalpinia crista* und *Canavalia obtusifolia*. *Cenchrus tribuloides* scheint durch Wasservögel verbreitet zu sein. *Coccolobis uvifera* ist mutmasslich von Menschen angepflanzt. *Coccothrinax iucunda* ist gemein auf den Inselchen östlich von Florida, daher mutmasslich durch die Natur dahin gelangt. *Conocarpus erecta* wird wohl durch Vögel verschleppt sein.

Cordia sebestana ist mutmasslich angepflanzt. *Cyperus brunneus* ist eine gemeine Strandpflanze der Antillen, deren Samen durch Vögel verschleppt werden. Einer ähnlichen Verschleppungsart verdankt wohl noch *Dondia linearis* ihr Auftreten. *Euphorbia buxifolia* ist die gemeinste Strandpflanze der Antillen; ihre Verbreitung von Insel zu Insel wird wohl durch Wasservögel bewirkt. *Gossypium religiosum* verdankt wohl ihr Auftreten einstiger Anpflanzung, *Hymenocallis caribaca* wahrscheinlich gleichfalls. Bei *Ipomaea pes-caprae* und *Calonyction album* ist Verf. in Zweifel, ob die Früchte durch das Wasser oder durch Vögel verschleppt sind, bei *Iva imbricata* ist die letzte Verbreitungsart wahrscheinlich. *Jacquinia keyensis* ist mutmasslich nach Marquesas E verpflanzt. *Laguncularia racemosa* ist eine gemeine Mangrovepflanze, die wohl auch durch Vögel verschleppt wird. *Opuntia Dillenii* ist eine gemeine Art der Antillen, deren Verbreitung durch Vögel möglich ist. *Oreodoxa regia* mag zunächst gepflanzt worden sein. *Pithecolobium guadalupense* kann auch durch Vögel weiter verschleppt werden. *Rhizophora mangle* wird durch das Wasser weiter verbreitet.

Verf. gibt am Schluss eine Übersicht über die Verbreitung der einzelnen Arten über die von ihm besuchten Inseln.

328. **Ames, O.** Notes on Orchids new to Florida. (Proc. biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 1—2.)

B. im Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 170.

6 Arten, welche neu für Florida sind, werden als Ergänzungen zu einer Liste eb., XVII, p. 115—117 genannt.

329. **Small, J. K.** Additions to the tree-flora of the United States. (Torreya, VII, 1907, p. 123—125.)

Aus Süd-Florida werden *Serenoa serrulata*, *Chrysobalanus pellocarpus*, *Alvarodoa amorphoides*, *Suriana maritima*, *Solanum verbascifolium* und *Genipa clusifolia* genannt als neu für das Gebiet.

329a. **Small, John K.** Plantae novae in Florida subtropica indigenae. (Fedde, Rep., III, 1907. p. 264—272, 291—294.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten aus Florida nach Bull. New York Bot. Gard., III, 1905, p. 420—440.

329 b. **Small, John K.** Explorations in southern Florida. (Torreya, VII, 1907, p. 83—84.)

Kurze Darstellung.

δ) Prärien-Provinz (Montana, Dakota, Nebraska, Kansas, Texas). B. 330—332.

330. **Kennedey, P. B.** A new Clover. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 8.) N. A., Montana.

331. **Lunell, J.** The genus *Alisma* in North Dakota. (Bot. Gazette, LXIII, 1907, p. 209—213.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 205.

332. **Blankinship, J. W.** Plantae Lindheimerianae, Part III. (Rept. Missouri Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 123—223. 2 pl.)

Behandelt Pflanzen aus Texas.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 173—174.

c) Pazifisches Gebiet. B. 333—374.

α) Felsengebirgs-Provinz (Neu-Mexiko, Colorado, Utah, Wyoming, Idaho). B. 333—343.

Vgl. auch B. 371.

333. **Rydberg, P. A.** Studies on the Rocky Mountain Flora, XVII. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 35—50.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 252.

333 a. **Rydberg, P. A.** Studies on the Rocky Mountain flora, XVIII. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 417—437.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 43.

334. **Phillips, T. J.** Notes on *Robinia neo-mexicana*. (Forestry and Irrigation, XIII, 1907, p. 89—94, 5 fig.)

335. **Sudworth, G. B.** A new tree juniper from New Mexico. (Forestry and Irrigation, XIII, 1907, p. 307—310, f. 1, 2.) N. A.

Juniperus megalocarpa (ähnlich *J. monosperma*) ist nur von einer Örtlichkeit im Gila-National-Wald bekannt.

336. **Wooton, E. O and Standley, P.** The genus *Androsace* in New Mexico. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 517—520.)

337. **Eggleston, W. W.** *Crataegus* in New Mexico. (Torreya, VII, 1907, p. 236.) N. A.

Ausser einer neuen Art sind *C. rivularis* Nutt. und *C. erythropoda* Ashe (= *C. Cerronis* Nelson) aus Neu-Mexiko bekannt.

338. **Nelson, A.** Is this birch new? (Bot. Gazette, XLIII, 1907, p. 279 bis 281.) N. A.?

Der *Broussonetia papyrifera* nahestehende Pflanze aus Colorado.

339. **Young, R. T.** The forest formations of Boulder County, Colorado. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 321—352, 12 fig.)

340. **Osterhout, G. E.** Flora of Colorado. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 63—67.)

340 a. **Osterhout, G. E.** Nuttall and Pursh and some early spring flowers of Colorado. (Plant World, X, 1907, p. 80—84.)

341. **Ramaley, F.** The silva of Colorado, I. Trees of the pine family in Colorado. (Univ. Colorado Studies, IV, 1907, p. 109—122.)

341 a. **Ramaley, F.** The Silva of Colorado, II. The poplars, aspens and cotton woods. (Univ. Colorado Studies, IV, 1907, p. 187—197, 6 fig.)

341 b. **Ramaley, F.** The Silva of Colorado, III. Woody plants of Boulder County. (Univ. Colorado Studies, V, 1907, p. 47—63.)

341 c. **Ramaley, F.** Scientific expedition to northeastern Colorado. S. Botany Account of collections made. (Univ. Colorado Studies, IV, 1907, p. 161—165.)

341 d. **Ramaley, F.** Plant zones in the Rocky Mountains of Colorado. (Science, N. S., XXVI, 1907, p. 642—643.)

342. **Mac Dougal, D. T.** In the Delta of the Rio Colorado. (Shields Mag., I [1905], p. 369—377.)

343. **Cockerell, T. D. A.** The genus *Crataegus* in Colorado. (Univ. Colorado Studies, V, 1907, p. 41—45.)

343 a. **Cockerell, T. D. A.** Note on a *Tradescantia.* (Muhlenbergia, III, 1907, p. 54.)

T. universitatis aus Colorado.

343 b. **Osterhout, Geo E.** Flora of Colorado. (Eb., p. 63—67.)

Ausführliche Besprechung von Rydbergs Flora.

343 c. **Cockerell, T. D. A.** A new *Mertensia* from Colorado. (Eb., p. 68.) **N. A.**

343 d. **Cockerell, T. D. A.** The Alpine Flora of Colorado. (Am. Natural., XL [1906], p. 861—873.)

Verf. gibt im Anschluss an die im Bulletin 100 (1906) der Colorado Agricultural Experiment Station erschienene Flora von Colorado von Dr. P. A. Rydberg eine Zusammenstellung der alpinen Pflanzen der Rocky Mountains. Als untere Grenze der arktisch-alpinen Zone nimmt er dabei eine durchschnittliche Höhe von 12500 engl. Fuss an: um jedoch nichts Wesentliches unberücksichtigt zu lassen, zählt er in seinen Listen auch alle diejenigen Arten auf, die nach Rydbergs Angaben schon oberhalb einer Höhenkurve von 12000 engl. Fuss wachsen. Die Gruppierung der dabei sich findenden 386 Species erfolgt sowohl nach ihrer horizontalen, wie insbesondere nach ihrer vertikalen Verbreitung.

Diejenigen Arten, deren Verbreitungsgebiet auch auf die Alte Welt übergreift, werden besonders zusammengefasst und denjenigen, die sich in ihrer Verbreitung auf Amerika beschränkt erweisen, gegenübergestellt. Die letzten werden wieder getrennt betrachtet: 1. diejenigen, welche bis nach British America oder Alasca hin vorkommen, 2. diejenigen, deren Fundorte auf die United States beschränkt sind.

Mit Bezug auf die vertikale Verbreitung wird unterschieden, 1. zwischen Arten, welche über 12500 engl. Fuss hinaufgehen, 2. solchen, welche nicht über 12500 engl. Fuss hinauf und nicht unter 11000 engl. Fuss hinuntergehen, und 3. zwischen solchen, die nicht über 12500 engl. Fuss, wohl aber unterhalb 11000 engl. Fuss vorkommen.

Auf interessantere Punkte wird besonders eingegangen, vorzüglich werden die Charakterarten herausgehoben. Auch bezüglich der Nomenclatur finden sich Angaben. Leeke.

β) Steppenprovinz (Arizona, Nevada, Niederkalifornien).

B. 344—349.

Vgl. auch B. 371.

344. **Kuntze, R. E.** *Mamillaria phellosperma* Engelm. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XVI, 1906, p. 160.)

Findet sich bei Phönix, Arizona, zusammen mit *M. Grahami* und in der Mojave-Wüste.

345. **Gürke, M.** *Echinocereus Kunzei* Gürke n. sp. (Monatsschrift f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 103—104.) N. A., Arizona.

345a. **Gürke, M.** *Echinocereus Kunzei* Gürke in Monatsschrift für Kakteenkunde, XVII (1907), p. 103. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 349—350.)

Wiedergabe der Beschreibung einer neuen Art aus Arizona.

346. **Thornber, J. J.** Alfilaria *[Erodium cicutarium]* in Arizona. (Plant World, X, 1907, p. 205—208, 1 fig.)

347. **Dode, L.-A.** *Juglans elaeopyren* ou un nouveau noyer américain. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VII, 1907, p. 247—248.) N. A.

Aus den Bergen „Santa Catalina" in Arizona.

348. **Nelson, A.** and **Kennedy, P. B.** New plants from the Great Basin [Nevada]. (Proc. biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 155—157.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 413. N. A.

348a. **Nelson, A.** and **Kennedy, P. B.** Plantae Montrosensis. (Eb., p. 35—39.) N. A.

Vom Mount Rose in Nevada.

Die Diagnosen der neuen Arten siehe Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), pp. 285—289.

Vgl. Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 414.

348b. **Nelson, Aven** et **Kennedy, P. B.** Species novae ex „Great Basin" (Nevada et California) descriptae. (Ex: Proc. Biol. Soc. Washington, XIX [1906], p. 155—158.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 284—286.)

Wiedergabe der Beschreibungen folgender neuer Arten aus dem Great Basin:

Sophia paradisa, Sphaerostigma orthocarpa. Godetia latifolia, Oreocarya hispida, Cryptanthe densiflora, C. nevadensis, C. Hillmanii.

349. **Purpus, A.** *Mamillaria petrophila* Brandegee. (Monatsschrift f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 55—56.)

Aus Nieder-Kalifornien.

γ) Küstenprovinz. B. 350—374.

350. **Holm, Th.** *Carices* novae Americae Boreali-occidentalis. (Ex: Holm, Studies in the *Cyperaceae*, XXIV, in Amer. Journ. Sci., XX, 1905, p. 301—306.) (Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), p. 50—54.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *Carex*-Arten aus dem westlichen Nordamerika.

351. **Heller, A. A.** Plantae novae Californiae mediae occidentalis. (Ex: Bull. South Calif. Ac. Sc. Los Angeles, II [1903], p. 65—70.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 60—61.)

Arten von *Hookera, Triteleia, Trillium, Alsine. Arenaria, Eriogonum, Delphinium, Crataegus* und *Mentzelia*

351a. **Heller, A. A.** New western plants. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 10—12.) N. A.

Aus dem westlichen Nordamerika.

352. **Nelson, A.** Some new western plants and their Collectors (Proc. biol. Soc. Washington, XX, 1907, p. 33—39.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 413. Neue Diagnosen auch in Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 216—220.

353. **Piper, C. V.** New plants of the Pacific Slope with some revisions. (Smithsonian Miscellaneous Collections, L, 1907, p. 195—202.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 174. N. A.

354. **Sargent, C. S.** The blackfruited *Crataegus* of Western North America. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 64—66.)

355. **Elliot, S. B.** Pacific Coast red Cedar, *Thuya gigantea*. (Forest Leaves, XI, 1907, p. 56, 2 pl.)

356. **Bartlett, H. H.** Some new Washington Plants. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 302—304.) N. A.

357. **Parish, S. B.** A contribution toward a knowledge of the genus *Washingtonia*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 408—434, f. 1—12.) N. A.

358. **Brandegee, T. S.** Plantae novae Californicae. Aus: Zoe, V (1906), p. 227—230. Fedde, Rep., IV, 1907, p. 13—14.)

Krynitzkia barbigera var. *inops*, *Allium praecox*, *Salvia Greatai*, *Tetracoccus Hallii*, *Argithamnia californica*.

359. **Fedde, F.** *Hesperomeconis* generis duae species novae Californicae. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 274—275.) N. A.

Aus Kalifornien und Oregon.

359a. **Fedde, F.** *Meconellae* generis species nova *(M. kakoethes)* Californiae australis. (Eb., p. 275.) N. A.

Südwest-Kalifornien (San Diego).

359b. **Fedde, Friedrich.** *Dendromeconis* generis species novae. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 245—246.) N. A.

Aus Kalifornien.

360. **Perrédès, P. E. F.** The Botanica Characters of some Californian species of *Grindelia*. (Contrib. Wellcome chem. Res. Labor., 1907, 65, 5 pp., 2 pl.)

361. **Chandler, H. P.** Notes on two California Nemophilas. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 381—382.)

362. **Eastwood, A.** Notes on California plants. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 131.)

363. **Heller, A. A.** Botanical exploration in California, season of 1906 [continuation]. (Muhlenbergia, II, 1907, p. 257—268.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 413.

363a. **Heller, A. A.** Botanical exploration in California, season of 1907. (Eb., p. 269—340.) N. A.

B. eb.

364. **Clark, G.** The big trees of California. Their history and characteristics. (Yosemite Valley, 1907, 8⁰, ill., 204 pp.)

Volkstümliche Darstellung von *Sequoia gigantea*.

Vgl. Bot. Centrbl., CVIII, p. 234.

365. **Sudworth, G. B.** A new California oak. (Forestry and Irrigation, XIII, 1907, p. 157—158.) N. A.

366. *Arctostaphylos Manzanita* Parry. (Curt. Bot. Mag., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8128): Kalifornien.

367. **Hasse, E.** Unreported plants from the vicinity of Los Angeles, California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 114.)

368. **Burnham, S. H.** Notes on the flora of San Mateo and Santa Clara Counties, California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 73—78.)

369. **Heller, A. A.** The flora of Santa Clara County, California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 10—12, 47—52, 69—71, 79—82, 98—102, 115—118.)

369 a. **Heller, A. A.** New western plants. (Eb., p. 10—12.)

369 b. **Kennedy, P. B.** Botanical features around Reno. (Eb., p. 17—32.)

369 c. **Burnham, Stewart H.** Notes on the flora of San Mateo and Santa Clara Counties. (Eb., p. 73—78.) N. A.

Eine grosse Zahl neuer Beobachtungen. Ergänzungen dazu p. 78 von Alice Eastwood.

370. **Eastwood, Alice.** *Cypripedium fasciculatum* in Santa Cruz County, California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 97.)

371. **Parish, S. B.** Some Plants erroneously or questionably attributed to Southern California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 1—7.)

Andropogon scoparius ist für Colorado, nicht aber für Kalifornien erwiesen. *Panicum capillarioides* ist aus Texas, nicht aber aus Kalifornien bekannt. Auch *Stipa Pringlei* ist in Sammlungen aus Kalifornien nicht zu finden, wohl aber von Texas bis Arizona verbreitet. *Triodia pulchella* ist nicht für Kalifornien, wohl aber für Niederkalifornien erwiesen, *Festuca dasyclada* gleichfalls nicht für Kalifornien, sondern für Utah. *Allium Parryi* ist nur von den San Bernardino-Bergen, nicht aber, wie angegeben, von der Küstenkette bekannt. Ebenso muss ein Irrtum vorliegen bei der Angabe Palmers über *Lilium Washingtonianum* von den Cuyamaca-Bergen. Ferner wurde *Quercus Morehus* irrtümlich für die Insel Santa Catalina angegeben. *Thelypodium laciniatum* ist von jener Insel fälschlich angegeben wegen Verwechselung mit *T. lasiphyllum*. *Lupinus arizonicus* kommt in der Coloradowüste, nicht aber in den San Bernardino-Bergen vor. *Oxalis corniculata* ist höchstens ein einzelnes Mal als Gartenflüchtling in Südkalifornien gefunden, die Angaben über sein häufiges Vorkommen müssen auf Verwechselung mit anderen Arten beruhen. *Condalia Parryi* findet sich in der Coloradowüste, nicht aber in Südkalifornien. Die Angabe über das Vorkommen von *Mamillaria arizonica* in Südkalifornien beruht auf Verwechselung. Auch *Opuntia Mojavensis* ist von Colorado, nicht von Südkalifornien bekannt. *Lomatium Vaseyi* ist fälschlich für Südkalifornien angegeben, ebenso *Frasera Parryi*, *Mimulus inconspicuus*. Bei *Malacothrix incana* liegt wieder eine Verwechselung von Südkalifornien mit Niederkalifornien, wo sich die Art findet, vor. Auch *Chrysopsis villosa sessiliflora* hat Verf. vergeblich in Sammlungen aus Südkalifornien gesucht. Die Verwechselungen von Colorado mit Kalifornien beruhen auf den Abkürzungen **Cal.** und **Col.**

371 a. **Parish, S. B.** Recent additions to the flora of Southern California. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 57—62.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 443.)

Ausser neuen Varietäten werden folgende Arten von Samenpflanzen als neu für Südkalifornien genannt: *Panicum lineare*, *P. Scribnerianum*, *Bromus arenarius*, *Festuca confusa*, *F. eriolepis*, *Juncus Parryi*, *Chenopodium*

anthelminticum, Ch. carinatum, Cakile edentula, Lesquerella gracilis, Lithophragma scabrella, Geranium pyrenaicum, Euphorbia maculata, Lappula myosotis, Solanum nigrum, Verbascum thapsus, Orthocarpus erianthus, Erigeron linifolius, Verbesina dissecta.

372. **Hall, H. M.** *Compositae* of Southern California. (University of California Publications, Botany, vol. III, 1907, p. 1—302, Tab. 1—3.) N. A.

B. in Englers Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 44—45.

445 Arten *Compositae* aus Kalifornien werden in der Arbeit beschrieben. Auf ihre Verteilung nach Zonen des Gebiets wird eingegangen.

373. **Abrams, Le Roy.** A new maple from southern California. (Torreya, VIII, 1907, p. 217—219, 1 fig.) N. A.

Neue Art *Acer* vom Snow Cañon, 6500 ′ Höhe in den San Bernardino-Bergen.

373a. **Abrams, Le Roy.** Studies on the flora of Southern California, II. (Bull. Torrey bot. Club, XXXIV, 1907, p. 263—265.)

374. **Kennedy, P. Beveridge.** Botanica Features around Reno. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 17—32.)

Schilderung des Klimas, Bodens und Pflanzenwuchses von Reno in der Sierra Nevada Kaliforniens.

5. Tropisch-amerikanisches Pflanzenreich. B. 375—451.

a) Allgemeines (oder einzelnen Teilen nicht Unterzuordnendes). B. 375—379.

Vgl. auch B. 428, 534.

375. **Fries, Rob. E.** Einige neue Phanerogamen aus der süd- und zentralamerikanischen Flora. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 997—1004.) N. A.

Je eine neue Art von *Scoparia* (Brasilien) und *Bombax* (Paraguay), sowie mehrere Arten *Malvaceae*, *Rutaceae* und *Anonaceae*.

376. **Moore, S. C. M.** Alabastra Diversa. Part XV. 4. Note on some South American Plants. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 404—406.)

377. **Ross, H.** Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenwelt Südamerikas. (Österr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 449—451.)

378. **Hayek, August v.** *Verbenaceae* novae herbarii Vindobonensis, III. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 273—274.) N. A.

Aus Brasilien und Nicaragua.

379. **Greenman, J. M.** New or noteworthy Spermatophytes from Mexico, Central America and the West Indies. (Publ. 126, Field Columbian Museum: Botanical Series, II, 1907, p. 247—287.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 605.

b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschl. Mexiko ausser Nieder-Kalifornien). B. 380—408.

Vgl. auch B. 272, 378, 379.

380. **Roland-Gosselin.** *Cereus tricostatus* sp. nov. et *C. Plumierii* sp. nov. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 664—669.) N. A.

Die erste Art stammt aus Mexiko, die letzte von den Grenadinen.

381. **Greenman, Jesse More.** Studies in the Genus *Citharexylum*. (Field Columbian Museum, Publication 117. Botanical Series, Vol. II, No. 4. Chicago 1907, p. 185—190.) N. A.

Beschreibung von 10 neuen Arten *Citharexylum* aus Mexiko und Mittelamerika.

382. **House, H. D.** New species of *Ipomoea* from Mexico and Central America. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 37—46, ill.)

383. **Loesener, Th.** Plantae Selerianae. Unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht. (Bull Herb. Boiss., 2. sér., t. VI, 1906, p. 831—871.)

Forts. des Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., S. 252—253, B. 1039 zuletzt besprochenen Arbeit über Pflanzen aus Mexiko und Mittelamerika aus sehr verschiedenen Familien. Nur die neuen Arten werden beschrieben, die anderen mit Fundorten aufgezählt.

384. *Calliandra portoricensis* Benth. var. *maior* Sprague n. var. (Curt. Bot. Mag., 4. ser., vol. III, tab. 8129): Mexiko und Mittelamerika. N. A.

385. **Harshberger, J. W.** The Mexican Cypress. (Forest Leaves, XI, 1907, p. 24, 2 pl.)

Behandelt *Taxodium mucronatum* von Chapultepec.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, p. 122.

386. *Eupatorium glandulosum* H. B. K. (Curtis' Botanical Magazine, vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8139): Mexiko.

387. **Robinson, B. L.** New or otherwise noteworthy Spermatophytes chiefly from Mexico. (Proc. Amer. Acad of Arts and Sciences, XLIII, 1907, p. 21—48.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 444. Ausser neuen Arten auch neue Varietäten.

388. **Fernald, M. L.** Diagnoses of new spermatophytes from Mexico. (Eb., p. 61—68.) N. A.

388a. **Greenman, J. M.** New Species of *Senecio* and *Schoenocaulon* from Mexico. (Eb., p. 19—21.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 410.

Nur neue und neu benannte Arten.

389. **Harvey, J. C.** Notes on some mexican orchids. (Orchid Rev., XIV, 1906, p. 6—7.)

Verf. berichtet vom Distrikt Santa Lucrecia. *Chysis bracteata* findet sich meist in feuchten schattigen Wäldern bis zu 2000' über dem Meere. Dann ersetzt sie bis 5000' *C. aurea*. *C. bractescens* hat in der Ruheperiode (Februar bis Mai) sehr hohe Temperaturen und grosse Trockenheit ertragen.

Schomburgkia tritt nicht im dichten Walde, sondern an mehr oder weniger offenen, oft sehr wenigen Orten auf.

Ausserdem noch kurze Bemerkungen über Beobachtungen an anderen Arten. C. K. Schneider.

390. **Robinson, B. L.** New plants from Guatemala and Mexico, collected chiefly by C. C. Deam. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, XLIII, 1907, p. 48—60.) N. A.

Auch neue Varietäten

391. **Britton, N. L.** *Ribes chihuahuense* sp. nov. (Torreya, VII, 1907, p. 102.) N. A., Mexiko.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 153.

392. **Rose, J. N.** Additional notes on Mexican plants of the genus *Ribes*. (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 32.) N. A.

392a. **Rose, J. N.** *Cactus Maxonii*, a new cactus from Guatemala (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 63—64, pl. 6.)

393. **Weingart, W.** *Phyllocactus Purpusii* Weing. n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 34—38.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 96. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII. Die neue Art stammt von Sta. Anna in Mexiko.

394. **Purpus, J. A.** *Mamillaria hidalgensis* J. A. Purpus. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 350—351.)

Wiedergabe der Beschreibung einer neuen Art aus Mexiko nach Monatsschr. f. Kakteenk., XVII, 1907, p. 118.

394a. **Purpus, A.** *Echeveria turgida* Rose n. sp. (Monatsschr. für Kakteenkunde. XVII. 1907, p. 148—151.) N. A., Mexiko.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

394b. **Purpus, A.** Neue von Rose beschriebene Kakteen aus Mexiko. (Eb., p. 91—93.) N. A.

395. **Quehl, L.** Varietäten der *Mamillaria strobiliformis* Scheer. (Eb., p. 86—87.)

Aus Mexiko.

396. **Berger, A.** *Beschorneria pubescens*. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 335 bis 336.)

Wiedergabe der Beschreibung der wahrscheinlich aus Mexiko stammenden, aber nur im angebauten Zustande bekannten Art nach Monatsschrift für Kakteenk., XVII, 1907, p. 1.

396a. **Brandegee, T. S.** Plantae novae Mexicanae a C. A. Purpus collectae. (Eb., p. 373—380.)

Wiedergabe der Beschreibung neuer Arten aus Mexiko nach Zoe, V, 1906, p. 231—241.

397. **Britton, N. L.** *Ribes chihuahuense* sp. nov. (Torreya, VII, 1907, p. 102.) N. A.

Von C. A. Purpus in Chihuahua (Mexiko) gefunden.

398. **Robinson, B. L.** and **Bartlett, H. H.** New plants from Guatemala and Mexico, collected chiefly by C. C. Deam. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sciences, XLIII, 1907, p. 48—60.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 444—445.)

399. **Smith, John Donnel.** Undescribed Plants from Guatemala and Other Central American Republics, XIX. (Bot. Gazette, XLIV, 1907, p. 108—117.) N. A.

Beschreibungen neuer Arten sowie neuer Varietäten von *Centropogon nematosepalus* und *Sanchezia Sprucei* sowie Ergänzungen zur Beschreibung von *Sahagunia urophylla* nach Pflanzen aus San Salvador als Fortsetzung einer zuletzt Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 833 f., B. 498a genannten Arbeit.

399a. **Smith, John Donnell.** Enumeratio plantarum Guatemalensium necnon Salvadorensium, Hondurensium, Nicaraguensium, Costaricensium. Pars VIII. Index specierum in partibus I—VII enumeratarum adiectis exemplarum editorum numeris (Oquawkae in Republ. Illinois, MDCCCCVII, 221 pp., 8⁰).

Verzeichnis nach Buchstabenfolge aller Arten, die in den vorhergehenden Teilen dieses Werks genannt sind, mit Angabe des Orts, wo sie behandelt

werden. Im ganzen sind 3736 Arten genannt, von denen 1189 in Hemsleys Biologia Centrali-Americana fehlen.

400. **House, Homer D.** New species of *Ipomoea* from Mexico and Central America. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 37—46.) N. A.

Ausser neuen Arten werden nur *I. emitica, parasitica* und *tiliacea* besprochen.

401. *Calathea angustifolia* Koern. (Curt. Bot. Mag., vol. III, 4. ser., 1907. tab. 8149): Mittelamerika.

402. **Hitchcock, A. S.** *Tripsacum latifolium* A. S. Hitchcock in Bot. Gaz., XLI (1906), p. 294. (Fedde. Rep., IV, 1907, p. 255—266.)

Aus Guatemala und Honduras. Angeschlossen wird *T. dactyloides L.* subspec. *hispidum* Hitchcock l. c., p. 295 von Mexiko bis Paraguay.

403. **Rose, J. N.** *Cactus Maxonii*, a new *cactus* from Guatemala. (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 63—64, pl. 6.) N. A.

403a. **Rose, J. N.** *Nopalea guatemalensis*, a new cactus from Guatemala. (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 330, pl. 41—42.) N. A.

403b. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** *Pereskiopsis*, a new genus of *Cactaceae*. (Eb., p. 331—333, pl. 43—44.) N. A.

Behandelt Arten aus Guatemala und Mexiko.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 174.

404. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae Decas VIII. (Fedde. Rep., III, 1907, p. 246—251.) N. A.

Aus Costarica.

405. **Beauverd, Gustave.** Une nouvelle Cactacée du Costarica. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér., t. VII, 1907, p. 136—137.) N. A.

Eine neue *Rhipsalis* aus Costarica wird beschrieben und abgebildet. Ausser dieser sind aus jenem Lande von der Gattung bekannt *R. cassytha, alata* (= *coriacea*), *ramulosa, angustissima* und *Tonduzii*.

406. **Wercklé, C.** Eine interessante *Rhipsalis*-Art aus Costarica. (Monatsschrift für Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 71—72.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 110.

407. **Nash, George V.** Some Costa Rican Orchids. (Torreya, VII, 1907, p. 16—17.)

Kurzer Auszug aus einem Vortrag.

407a. **Nash, G. V.** Costa Rican Orchids. I. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 113—124, pl. 7, 8.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 413.

408. **Pittier, H.** Primitiae Florae Costaricensis. Auctore John Donnell Smith. San José 1907, p. 81—223, 4⁰. N. A.

Aufzählung zahlreicher Arten.

Vgl. Englers Bot. Jahrb., XLI, p. 53.

c) Westindisches Gebiet. B. 409—422.

Vgl. auch B. 379—381, 533.

409. **Urban, Ignatius.** Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae *Indiae* Occidentalis. Vol. V, Fasc. 2. Lipsiae, Parisiis, Londini, 1907, p. 177—352. N. A.

Forts. der Bot. Jahrb. XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 837, B. 530 besprochenen Arbeit. Enthält:

Urban, Ign. *Olacaceae* (p. 177—187).

Es wird zuerst ausführlich *Schoepfia* behandelt, von der 7 Arten vorkommen. Kurz wird auch auf Arten der Alten Welt verwiesen. Dann werden noch *Ximenia americana* und *Heisteria coccinea* besprochen. *X. ferox* ist wahrscheinlich mit Unrecht für Haiti angegeben.

Schulz, Otto E. *Erythroxyleae* (p. 188—211).

Es kommen 22 Arten von *Erythroxylum* vor, während *E. obovatum* wahrscheinlich mit Unrecht von Portorico angegeben wird und *E. havanense* = *Schaefferia frutescens* und *E. subcordatum* = *Coccoloba subcordata* auszuschliessen sind.

Urban, Ign. Compositarum genera nonnulla (p. 212—286).

Zunächst werden 24 Arten von *Mikania* unterschieden, während andere Arten zweifelhaft und daher auszuschliessen sind, dann folgt:

Heering, G. *Baccharis* (p. 234—250).

Von dieser Gattung kommen 13 Arten vor, 6 gehören zur Untergattung *Molina*, 7 zu *Eubaccharis*, andere sind mit Unrecht aufgenommen.

Weiter behandelt der Herausgeber selbst *Pinillosia Berterii*, 3 Arten *Heptanthus*, je 2 von *Tetranthus* und *Lantanopsis*, 6 von *Salmea*, 8 von *Verbesina* und 18 von *Pectis*.

409a. **Urban, Ign.** Nova genera et species II (p. 287—352).

Der Herausgeber gibt zunächst Ergänzungen zu Michaelis Beschreibung von *Sagittaria intermedia*. Dann folgt:

Pilger, R. *Gramineae* (p. 288—289).

Behandelt *Bouteloua americana* und 2 neue Arten *Arundinaria*.

Clarke, C. B. *Cyperaceae* (p. 290).

2 neue Arten und 1 neue Varietät.

Dann folgt die Behandlung von 3 Arten *Zephyranthes*, 2 von *Gymnosiphon*, ferner:

Candolle, C. de. *Piperaceae* (p. 294—298).

Arten von *Piper* und *Peperomia*.

Hierauf folgt die Beschreibung einer grossen Zahl Arten von *Pilea*, denen 2 von *Boehmeria* angeschlossen werden; ferner noch *Loranthaceae*, *Polygonaceae*, *Amaranthaceae*, *Portulacaceae*, *Capparidaceae* und *Rosaceae*, meist neue Arten.

410. **Cole, G. W.** Bermuda in periodical literature, with occasional references to other works. A bibliography. (The Riverdale Press, Brookline, Mass. Printed for the author, 1907, 8⁰, XII, 273 pp., with frontispice portrait of the author and 8 facsimile reproductions of title-pages of old works.)

411. **Britton, N. L.** Report on the continuation of the botanical exploration of the Bahama islands. (Journ. New York bot. Gard., VIII, 1907, p. 71—81.)

411a. **Britton, N. L.** Contribution to the flora of the Bahama islands. (Bull. New York bot. Gard., V, 1907, p. 311—318.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 153. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

412. **Baker, C. F.** Determinations of Cuban *Piperaceae*. (Torreya, VII, 1907, p. 201—203.)

Aufzählung von 3 *Peperomia*-Arten, 5 *Piper*-Arten und *Heckeria umbellata* von Kuba.

413. **Hackel, E.** *Gramina* Cubensia nova. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 112—114.)

Paspalum dolichophyllum, *P. Bakeri* und *Leptochloa perennis* werden mit nachträglichen Verbesserungen nach Primer Informe Anual de la Estacion Agronomica de Cuba 1906, June 1, p. 409—412 hier wieder beschrieben.

414. **Caldwell, O. W.** *Microcycas Calocoma.* (Bot. Gaz., XXXIV, 1907, p. 118—141, t. X—XIII, 14 fig.)

Diese stattlichste aller amerikanischen Cycadeen kommt vorwiegend auf den Gebirgen des westlichen Kuba vor.

414 a. **Caldwell, O. W. and Baker, C. F.** The identity of *Microcycas Calocoma.* (Eb., p. 330—335, 5 fig.)

Übersicht über Literatur und Synonymik der Art.

Vgl. Englers Bot. Jahrbücher, XL, Literaturber., p. 74.

415. **Taylor, N.** On some distribution factors in the Sierra Maestra, Cuba. (Torreya, VII, p. 49—55.)

Es werden aus den vom Verf. besuchten Gebieten in Kuba eine grosse Zahl Pflanzen genannt.

415 a. **Taylor, Norman.** A new Mikania from Cuba. (Torreya, VII, 1907, p. 185—186.) **N. A.**

Nächst verwandt *M. papillosa* und *Swartziana.*

416. **Johnson, D. S.** A botanical Expedition to Jamaica. (John Hopkins University Circular, 1907, p. 21—45.)

417. **Shreve, F.** Studies on rate of growth in the mountain forests of Jamaica. (John Hopkins Univ. Circ., 1907, p. 31—37.)

418. **Haynes, C. C.** Two new species of *Aytonia* from Jamaica (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 57—59, plates 5 and 6.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 160.

419. **Britton, N. L.** Further exploration in Jamaica. (Journ. New York bot. Gard., VIII, 1907, p. 229—236.)

419 a. **Britton, N. L.** Two new species of *Comocladia* collected in Jamaica. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, V, 1907, p. 144.)

419 b. **Johnson, D. S.** A botanical expedition to Jamaica. (Eb., p. 141—148.)

419 c. **Britton, N. L.** Two undescribed species of *Comocladia* from Jamaica. (Torreya, VII, 1907, p. 6—7.) **N. A.**

Vgl. Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 89.

Die neuen Arten stehen *C. integrifolia* bzw. *pubescens* am nächsten.

420. **Britton, N. L.** The sedges of Jamaica. (Bull. Dep. Agricult. Kingston, Jamaica, V, Suppl. 1, 1907, p. 1—19.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 364.

420 a. **Britton, N. L.** The Sedges of Jamaica. (Torreya, VII, 1907, p. 17—18.)

Kurzer Auszug aus vorstehend genannter Arbeit über *Cyperaceae* von Jamaika.

420 b. **Britton, N. L.** Botanical exploration in Jamaica. (Torreya, VII, 1907, p. 238.)

Kurzer Bericht über Ergebnisse eines Ausflugs nach Jamaika.

420 c. **Britton, N. L.** A new polygalaceous tree of Porto Rico. (Torreya, VII, 1907, p. 38—39.)

Phlebotaenia Cowellii. Die einzige bisher bekannte Art der Gattung stammte von Kuba.

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 106.

421. **Perkins, J. R.** The *Leguminosae* of Porto Rico. (Contr. U. S. Nation. Herb. Washington, X, 1907, p. 133—220.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 443—444.

Eine Gattung *(Stahlia)* und 8 Arten sind der Insel Porto Rico eigentümlich.

422. **Boldingh, L.** Lijst van planten die door de bewoners van de drie Nederlandsche Antillen St. Eustatius, Saba en St. Martin als geneeskrachtig worden beschouwd, tevens een vergelijkend overzicht van het medicinaal gebruik dat bij verschillende schrijvers over die planten wordt gevonden. (Bull. Koloniaal Mus. Haarlem, No. 38, Dec. 1907, p. 93—112.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 408—409.

d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 423—427.

Vgl. auch B. 174, 533, 564.

423. **House, H. D.** A new species of *Evolvulus* from Columbia. (Torreya, VII, 1907, p. 61—62.)

Vgl. Bot. Centrbl., CVI, 1907, p. 123.

Behandelt *E. sericatus* (verwandt *E. villosus*).

424. **Wercklé, C.** *Cereus Kalbreyerianus* Wercklé n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 38—39.) **N. A.**

Aus der Trav. Cundinamarca in Columbien.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 128. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

424 a. **Wercklé, C.** Kakteen in Zentral-Columbien. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 17—20.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 96.

Diese im Staate Tolima, Süd-Columbien, gefundenen Kakteen werden beschrieben. Das Gebiet ist trotz seines diesen Pflanzen anscheinend günstigen Klimas arm an Kakteen.

424 b. **Wercklé, C.** Columbianische Agaven. (Monatsschrift für Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 121—123.)

424 c. **Black, J. M.** Habitat of *Odontoglossum crispum*. (Orchid Review, XV, 1907, p. 326—328.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 573.

Genaue Angabe über das Hauptverbreitungsgebiet von *O. c.* in den Cordilleren von Colombia an der Bahn von Bogota zur Cordillere im Norden bis Zipaquira.

425. **Richter, H.** Auf der Suche nach Orchideen in den Urwäldern Britisch-Guyanas. (Gartenfl., LVI, 1907, p. 62—67, 97—103.)

426. **Asbeck, W. A. van.** *Hevea guyanensis* in Suriname. (Bull. Insp. Landb. W. Indië, 1907, p. 1—27.)

427. **Pulle, A.** Neue Beiträge zur Flora Surinams. I. (Recueil Trav. Bot. Néerlandais, vol. IV, Livr. 1—2, p. 119—141.) **N. A.**

Die Sammlungen werden von Privatpersonen mit Unterstützung der Regierung in Surinam veranstaltet. Die 3 neuen Arten sind auch beschrieben in Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 373—376. Fedde.

427 a. **Pulle, A.** Plantae novae Surinamenses. (Fedde, Rep., IV 1907, p. 373—376.)

Wiedergabe von Beschreibungen neuer Arten von *Oncidium, Virola* und *Parkia* aus Surinam nach Rec. Trav. Bot. Néerl., IV (1907), p. 119—141.

427b. **Pulle, A.** Plantae novae Surinamenses. (Fedde, Rep., III, 1906, p. 285—290.)

Wiedergabe der Beschreibung neuer Arten von „Pulle, Enumeration of the vascular plants known from Surinam, Leiden 1906"; ferner in Rec. Trav. Bot. Néerl., II. 1906, p. 195—208.

e) Amazonasgebiet (mit Einschluss einiger allgemein-brasilianischer Arbeiten). B. 428—443.

Vgl. auch B. 174, 375, 378, 549.

428. **Dahlstedt, H.** Über einige südamerikanische *Taraxaca*. (Ark for Bot., 1907, 19 pp., 8 Fig.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

429. **Urban, Ign.** Martii Flora Brasiliensis. (Verh. Bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, IL, 1907, p. 1—6.)

Der letzte Herausgeber der Flora Brasiliensis schildert hier kurz die Geschichte dieses jetzt vollendeten Werkes und teilt Einzelheiten aus der dem letzten Heft beigefügten wie das ganze Werk lateinisch geschriebenen Einleitung mit.

430. **Cogniaux, Alfred.** Notes sur les Orchidées du Brésil et des régions voisines. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., 1906, Bruxelles 1907, p. 266 à 356.) **N. A.**

Verf. liefert zahlreiche Ergänzungen zu seiner Bearbeitung der *Orchidaceae* in der Flora Brasiliensis, die während der Zeit des Druckes von 1893—1906 sich so angehäuft haben. Er zählt diese in der Reihenfolge jener Flora auf und hebt die für Brasilien neuen Arten durch * hervor.

Dann nennt er Arten der Nachbargebiete und zwar 85 von Französisch-Guyana, 147 von Surinam, 235 von Englisch-Guyana, 100 von Paraguay, 28 von Uruguay und 51 von Argentina.

Darauf geht er noch auf die Verbreitung der Gattungen und Arten ein. Im ganzen sind ihm 1795 Arten bekannt geworden, von denen 1476 in Brasilien. 319 in Nachbarländern vorkommen. Von den aus Brasilien bekannten Arten scheinen 1188 (80,5 %) auf Brasilien beschränkt zu sein. Mehr als 25 brasilianische Arten haben 13 Gattungen, davon *Pleurothallis* gar 214. 19 Gattungen scheinen auf Brasilien beschränkt zu sein.

Von den 288 brasilianischen Arten, die ausserhalb des Landes vorkommen, leben in Uruguay 12, in Paraguay 67, in Argentina 21, in Chile 2, in Bolivia 14, in Peru 43, in Ecuador 17, in Guyana 137, in Venezuela 70, in Columbia 47, in Mittelamerika 46, in Mexiko 34, in Westindien 87, in der südlichen Union 3 (*Habenaria repens, Polystachya luteola* und *Epidendrum nocturnum*) und im trop. Westafrika 1.

In der Flora Brasiliensis hat Verf. noch einige brasilianische Arten für Westafrika angegeben, aber die da zu *Liparis elata* gezogene ist eine besondere Art und *Epidendrum nocturnum* ist wohl nur von Sierra Leone einzeln verschleppt; nur *Cyrtopera longifolia* scheint wirklich Brasilien und Westafrika gemein zu sein.

430a. **Cogniaux, Alfred.** *Orchidaceae* novae Brasiliae atque terrarum adiacentium. (Ex: Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLIII [1906], p. 266—356.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 54—60.)

Habenaria-Arten. Die Fortsetzung siehe in Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 312—317.

431. *Blepharocalyx spiraeoides* Stapf n. sp. (Curt. Bot. Mag., III, 4 ser., 1907, tab. 8123): Brasilien.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. (1908), p. 78.

432. **Fries, Rob. E** *Scopariae* generis species novae. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 116—120.)

Wiedergabe von Beschreibungen neuer Scoparien aus Brasilien und angrenzenden Gebieten nach Arkiv för Botanik, VI, 1906, no. 9.

432a. *Scaphyloglottis Cogniauxiana* De Wildem. Gard. Chron., 3 ser., XXXVII, 1905, p. 33. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 121.)

Stammt aus Brasilien.

433. **Beauverd, Gustave.** Plantae Damazianae Brasilienses, déterminées par différents botanistes et publiées. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VII, 1907, p. 138—152.) N. A.

Forts. der Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1 Abt., S. 525, B. 477 besprochenen Arbeit; behandelt diesmal die *Eriocaulaceae, Piperaceae, Meliaceae, Sapindaceae, Polygalaceae, Lythraceae, Oenotheraceae, Gentianaceae, Gesneriaceae, Scrophulariaceae.*

433a. **Beauverd, G.** Plantae Damazianae brasilienses. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VII, 1907, p. 311—316, ill.)

434. **Damazio, Léonidas.** Une Velloziacée remarquable du Brésil. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., t. VII, 1907, p. 595—596, avec une gravure dans le texte.) N. A.

Eine neue *Barbacenia* aus Minas Geraes wird beschrieben und abgebildet.

435. *Gesnera cardinalis* Lehm. (Bot. Mag., 4 ser., Vol. III, 1907, tab. 8167): Brasilien.

436. **H[illier], J. M.** *Canhamo Brasiliensis*, Perini. (Kew Bull., 1907, p. 338.)

437. **Glaziou, A.-F.-M.** Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae. Liste des plantes du Brésil Central recueillies en 1861—1895. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, Mémoires 3, p. 1—112.)

Aufzählung einer grossen Zahl von Pflanzen, die Glaziou im mittleren Brasilien sammelte und mit Unterstützung zahlreicher Botaniker bestimmte.

Eb., p. 113—200. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, Mémoires 3b.)

Die als neu aufgeführten Arten sind an dieser Stelle nicht beschrieben.

437a. **Glaziou, A.-F.-M.** Liste des Plantes du Brésil Central. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, Mémoires 3c, p. 201—296.)

Aufzählung der gesammelten Arten mit den Fundorten.

438. *Hereae* generis species ab J. Huber nuper descriptae. (Bol. Mus. Goeldi, Para, IV [1905], p. 620—651.) (Fedde, Rep., III, 1907, p. 385—386.)

H. Duckei, Randiana, brasiliensis var. *stylosa* und *Spruceana* var. *tridentata* aus Brasilien.

439. **Huber, J.** Arboretum amazonicum. Iconographie des plantes spontanées et cultivées les plus importantes de la région amazonienne, 3me et 4me Décades (Para 1906).

B. in Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 669.

Bezeichnende Bäume am Ufer der Rio Arama sind *Mauritia flexuosa, Hevea brasiliensis, Oenocarpus Batana, Euterpe oleracea, Virola surinamensis* und *Mimusops* sp.

440. **Ule, E.** Die Pflanzenformationen des Amazonas-Gebietes. Pflanzengeographische Ergebnisse meiner in den Jahren 1900—1903 in Brasilien und Peru unternommenen Reisen. (Englers Bot. Jahrbücher, XL, 1907, p. 115 bis 172, Taf. III–VII.)

Verf. schildert zunächst seine Reisen, die zunächst namentlich zur Erforschung der Kautschukgebiete unternommen wurden, aber viele neue Pflanzen lieferten, die z. T. schon früher beschrieben sind (vgl. zuletzt Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., p. 528f., B. 486). Dann entwirft er eine Schilderung der Einzelbestände:

I. Gebiet der Flüsse mit weissem Wasser: Amazonenstrom, Jurua Marary, Jurua Miry, Bocca de Tejo und Cachoeira.

II. Gebiet der Flüsse mit schwarzem Wasser: Rio Negro.

Bei jedem Gebiet werden eine grosse Zahl von Einzelbeständen, auch nach der Höhenlage der Örtlichkeit, nach dem Verhalten zum Wasser usw. unterschieden; doch lässt sich die Zusammensetzung kurz nur durch Aufzählung langer Artenlisten angeben, deren ausführliche Wiedergabe seitens der Redaktion des Bot. Jahrber. jetzt verboten sind.

Die Tafeln stellen dar: *Bombax aquaticum*, Überschwemmungswald, *Mauritia flexuosa*, Unterholz im Walde, Feuchter Wald der Terra firme.

440a. **Ule, E.** Eine botanische Forschungsreise an den Amazonenstrom. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. F., XIV [1907], p. LXIV bis LXVII.)

Vortrag über die Reise des Verfassers. Fedde.

440b. **Ule, E.** Vorläufige Mitteilungen über drei noch unbeschriebene Kautschuk liefernde *Manihot*-Arten in Bahia. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V, 1907, p. 1—4.)

441. **Rodrigues, J. B.** Contributions du jardin botanique de Rio de Janeiro. (Rio de Janeiro 1907, 36 p.)

442. **Löfgren, A.** Notas sobre as plantas exoticas introduzidas no Estado de S. Paulo. (Secretario de Agricultura, Commercio e Obras Publicas do Estado de S. Paulo, S. Paulo 1906, 238 pp., 8⁰.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 413.

Etwa 360 in den letzten Jahren in S. Paulo eingeschleppte Pflanzenarten werden genannt.

443. **Usteri, A.** Contribuiçao para o conhecimento da flora dos arredores de São Paulo. (Extr. Annuario da Ex. Polytechn. de S. Paulo, para 1906, 8⁰, 20 pp.)

Eine einfache Aufzählung von den in der Umgegend von Sao Paulo in Brasilien gesammelten Pflanzen. Die meisten wurden von europäischen Botanikern bestimmt. Einige Formen scheinen neu zu sein. A. Luisier.

f) Parana-Gebiet. B. 444—451.

Vgl. auch B. 375, 402.

444. **Malme, G. O. A:n.** A:n, Ytterligare nagra ord om Prof. C. A. M. Lindmans Vegetationen i Rio Grande do Sul. Stockholm 1905, 8⁰, [30 S.].

445. Eine neue Frucht von Uruguay. (Österr. Garten-Ztg., II, 1907, p. 208.)

Pankeria suavis ist wegen ihrer kostbaren Frucht schon in der Riviera eingeführt.

446. **Beauverd, Gustave.** Une Liliacée nouvelle de l'Uuruguay. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VI, 1906, p. 1011.) N. A.

447. **Arechavaleta, J.** Flora Uruguaja. T. III entuja II. (Anales del Museo Nacional de Montevideo, T. VI, 1907, p. 85—228.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 251.

448. **Gürke, M.** *Cactaceae* Florae Uruguayae auctore J. Arechavaleta. (Monatsschrift für Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 161—166.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 69.

449. **Hassler, E.** Plantae Paraguarienses novae vel minus cognitae. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., t. VII, 1907, p. 1—14, 161—176, 445 bis 460, 718—740, 917—931.) N. A.

Pflanzen aus verschiedenen Familien werden, z. T. von anderen Fachleuten, besprochen.

449a. **Chodat, R.** et **Hassler, E.** Plantae Hasslerianae soit énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Emile Hassler, d'Aarau (Suisse) de 1885 à 1902 et publiées. (Bull. Herb. Boiss., 2. série. t. VII, 1907, p. 279—296, 597—624, 701—708, 795—826.) N. A.

Forts. der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 843, B. 572 zuletzt besprochenen Arbeit, in der diesmal besprochen werden: *Convolvulaceae*, *Malpighiaceae* (etwa 50 Arten in Paraguay, davon 12 *Heteropterys*), *Labiatae* (76 Arten aus Paraguay, darunter ruderal *Rosmarinus officinalis*, *Ocimum basilicum* u. a.), *Velloziaceae* (eine neue *Barbacenia* und Ergänzungen zu *B. Beauverdii*), *Rosaceae* (eine neue *Hirtella* und Ergänzungen zu *Prunus sphaerocarpa*), *Gesneriaceae* (verschiedene Ergänzungen), *Myrtaceae* (im ganzen sind 157 Arten aus Paraguay bekannt).

Am Schluss der Arbeit werden Übersichten und Nachschlageverzeichnisse gegeben.

449b. **Hassler, Emile.** Herborisations et préparations des collections scientifiques au Paraguay. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 348—349.)

Verf. bespricht die Schwierigkeiten, die sich dem Sammeln von Pflanzen in Paraguay entgegenstellen.

449c. **Hassler.** Notes biologiques sur quelques plantes du Paraguay. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 156—157.)

Cocos liliputana ist die kleinste Palme, die nur 25—35 cm Höhe erreicht, sich grösstenteils unterirdisch entwickelt. Einen unterirdischen Stamm entwickelt auch *Acanthococos Hassleri*. *Cola Glaziovii* liefert eine brauchbare Baumwolle, *Eupatorium laeve* Indigo. Endlich wird *Martinia lutea* wegen ihrer Samenverbreitung besprochen (vgl. an anderer Stelle des Bot. Jahrber.).

450. **Malme, Gust. O. A.** Xyridaceen von Parana. (Bull. Herb. Boiss., seconde série, tome VII, 1907, p. 45—47.)

Während bisher noch keine *Xyridaceae* aus Parana bekannt waren, fand Verf. in der von Dusén zusammengebrachten Sammlung folgende sechs Arten: *Xyris caroliniana*, *Regnellii*, *megapotamica*, *stenophylla*, *schizachne* und *savannensis* var. *glabrata*. Der Verbreitungsmittelpunkt der *X.* ist in den

Campos, der Prov. der Orcaden (Minas Geraes und Goyaz, nebst benachbarten Teilen von Rio de Janeiro, São Paulo, Matto Grosso und Bahia). Nur wenige Vertreter kommen in der Araucarienzone, der Prov. der Napaën vor. Aus Rio Grande do Sul sind *X. caroliniana, X. savannensis* var. *glabrata, X. megapotamica* (früher fälschlich für *X. simulans* gehalten), *X. Regnellii, X. teres* und *X. schizachne* bekannt, also 5 von den Arten aus Parana. Aus Paraguay sind *X. caroliniana, Regnellii, guaranitica, megapotamica, savannensis* var. *glabrata, tenella* und *schizachne* bekannt, also auch 5 der Arten aus Rio Grande do Sul. Von 17 Arten von Matto Grosso (von welchen *X. graminosa* und *Abolboda poarchon* erst neuerdings bekannt wurden) sind dagegen nur 3 Arten (*X. caroliniana, savannensis* var. *glabrata* und *schizachne*) mit Parana gemeinsam Die Umgegend von Caldas hat 10 Arten, von denen 4 (nämlich noch *X. Regnellii*) mit Parana gemein sind. Es zählt also Parana zur Araucarienzone. Sowohl hier als in Rio Grande do Sul und Paraguay fehlen viele Arten der Campos.

450 a. **Malme, Gust. O. A.** Ein Beitrag zur Asclepiadaceen-Flora von Parana. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 407—410.)

Ergänzungen zu der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 844, B. 578 genannten Arbeit.

Die bisher gar nicht aus Parana bekannte Gattung *Oxypetalum* ist durch 3 Arten, *O. Arnottianum, parviflorum* und *confusum* vertreten, stimmt hinsichtlich dieser Gattung also vielmehr mit der Araucarienzone als mit der Camposzone überein. Neu für das Gebiet sind auch *Metastelma acuminatum* und je 1 Art *Amphistelma* und *Calostigma*, von denen die letzte wahrscheinlich eine überhaupt neue Art ist.

451. **Fries, R. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien. (Ark. för Bot., VI, 9, 1907, 31 pp.)

6. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 452—528.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten nicht Unterzubringendes). B. 452—460.

Vgl. auch B. 155.

452. **Gagnepain, F.** Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, p. 537—546.) **N. A.**

Behandelt Arten aus Indien und dem trop. Afrika.

452 a. **Gagnepain, F.** Quelques *Burmannia* asiatiques nouveaux de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 459—465.) **N. A.**

Aus Englisch-Indien sind 8, aus Hinterindien 9 *Burmannia*-Arten bekannt, aus dem malesischen Gebiet 8, von denen nur *B. longifolia* auch auf dem asiatischen Festland vorkommt, *B. azarea* und *celebica* aber nur Formen der hinterindischen *B. coelestis* sind.

452 b. **Lecomte, H.** Sabiacées asiatiques nouvelles de l'herbier (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 671—678.)

453. **Wangerin, W.** *Cornaceae* novae. I. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 335 bis 337.) **N. A.**

Je 1 neue Art, bzw. Varietät von Sumatra, Borneo, Vorderindien, Mittelchina und Ost-Tibet.

454. **Finet, A. et Gagnepain, F.** Contribution à l'étude de la flore de l'Asie orientale. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, Mémoires 4, 2. partie, p. 55—170.) N. A.

Behandelt nur *Anonaceae* aus Ost- und besonders Südost-Asien. Sie gehören 25 Gattungen an, für die zunächst ein Bestimmungsschlüssel gegeben wird, wie dann später für die Arten der einzelnen Gattungen. Am Schluss erleichtert eine Aufzählung der Arten nach Buchstabenfolge die Erkennung der Synonymen.

455. **Drummond, J. R. and Prain, D.** Notes on *Agave* and *Furcraea* in India. (The Bengal Bulletin, No. 8 of 1905 and the Agricultural Ledger, No. 7 of 1906 [1907].)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 315—316.

Von *Agave* sind 6 benannte und 4 noch nicht benannte Arten, von *Furcraea* 2 Arten aus Indien bekannt.

456. **Brandis, D.** *Mastixia euonymoides* Brain. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 57, 1 pl.)

457. **Hooker, J. D.** An epitome of the British Indian species of *Impatiens*. Part III. (Records of the Botanical Survey of India, Calcutta 1906, p. 37—58.)

Verf. bespricht zuerst die Arten des westlichen Dekan von Zentral-Indien bis Travancore. Mit Ausnahme von *I. balsamina*, die hügelige Gebiete der ganzen Halbinsel bewohnt, sind alle Arten auf die Westghats und die Gebirge von Madura und Tinnevelli im äussersten Süden der Halbinsel beschränkt. Ihre Zahl nimmt ab von Süden nach Norden. Wahrscheinlich ist keine endemische Art nördlich von 18° n. B. gefunden. Von den Nilgiris bis zum Kap Comorin sind 54 Arten bekannt, von denen 12 die Bombay Ghats bewohnen, zusammen mit 5 auf dieses Gebiet beschränkten Arten.

Die Sektionen der Halbinsel sind ganz andere als die vom Himalaja und von Barma. Von den beiden Hauptgruppen der Gattung fehlen sowohl die kurzgekapselten als die langgekapselten ganz in den Ghats. Dagegen sind die *Scapigerae* und die *Epiphyticae* (mit 1 auch auf Ceylon vorkommenden Ausnahme) ganz auf die Halbinsel beschränkt, in welcher kein Vertreter von § 9 des Ost-Himalajas (= § 16 von Barma) mit Bracteen an den Blütenstielen und keiner von § 7 des Ost-Himalaja (= § 15 von Barma) mit kleinen racemösen langgespornten Blüten vorkommt. Von Arten, die gemein sind im nördlichen und östlichen Indien, finden sich nur 3 auf der Halbinsel, *I. balsamina* (die durch die ganze Dekanhalbinsel in hügeligen Gebieten verbreitet ist, wie in ganz Ostindien, in China und auf den malaiischen Inseln), *I. chinensis* und *oppositifolia*, 7 Arten des Gebiets finden sich auch in Ceylon, nämlich *I. acaulis*, *chinensis*, *oppositifolia*, *balsamina*, *flaccida*, *Henslowiana* und *grandis*. In vielen Formen entfaltet ist *I. balsamina*.

Der 2. Teil der Arbeit behandelt die Arten von Ceylon, wo Verf. nur wenige Änderungen zu der Behandlung der Gattung in Trimen, Handbook of the Flora of Ceylon gegeben hat. *I. bipartita*, die Thwaites als Varietät von *I. cuspidata* von Malabar betrachtete, sieht Verf. wieder als eigene Art an. Dagegen hat er wie Beddome *I. Hookeriana* zu *I. grandis* gezogen. Alle 21 Arten Ceylons gehören gleich denen von Malabar und Malakka zu der Abteilung mit kurzen Kapseln, die in der Mitte angeschwollen sind. 15 Arten sind

endemisch, aber meist solchen von Malabar verwandt. In jenem Gebiet kommen 6 vor, nämlich *I. acaulis, oppositifolia, balsamina, Henslowiana, flaccida* und *grandis,* von denen nur *I. balsamina* weit verbreitet ist (s. o.).

Im letzten Teil der Arbeit werden die Arten von Malakka behandelt, wo nur 7 Arten vorkommen, was einen wesentlichen Gegensatz zu dem nordwärts davon gelegenen Barma bildet. Sehr auffallend ist, dass Malakka nicht eine Art mit dem eigentlichen Barma gemein hat, doch sind die Gebiete zwischen diesen Ländern noch wenig durchforscht.

Alle Arten Malakkas müssen bis jetzt für endemisch gelten und alle gehören zu der Gruppe der Gattung mit kurzen, in der Mitte angeschwollenen Kapseln. 2 sind Arten von Barma nahe verwandt, nämlich *I. Griffithii,* die weit verbreiteten *I. chinensis* und *I. macrosepala,* anderseits der *I. Parishii. I. mirabilis,* die am meisten abweichende Art der Halbinsel, ist bisher nur auf einer kleinen Küsteninsel gefunden. Es ist auffallend, dass *I. balsamina,* welche alle warmen Teile Indiens sonst bewohnt, auf der Halbinsel Malakka bisher noch nur in angebautem Zustande beobachtet ist. Für Penang fehlen noch hinreichende Materialien zur Beschreibung der *Impatiens*-Arten, obwohl man mit Ausnahme von *I. Griffithii,* die Sumpfland in beträchtlicher Höhe bewohnt, alle Arten Malakkas da erwarten könnte, da auch dort vorwiegend Granitboden ist.

Sumatra ist weit reicher an *Impatiens*-Arten als Malakka und hat ausnahmslos endemische Arten.

458. **Fischer, C. E.** Summary of genera and species described in the flora of British India. (Indian Forester. XXXIII, 1907, p. 355 bis 362.)

459. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* novae indicae et malaicae ex herbario calcuttensi. (Rec. Bot. Survey India, III, 1907, p. 341—350.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

460. **Rechinger, K.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomoninseln vom März bis Dezember 1905. (Denkschr. k. k. Ak. Wiss. Wien, 1907, 121 pp., 3 Taf.)

b) Nordost-Polynesisches Gebiet (Hawaii-Inseln). B. 461.

461. **Rechinger, Karl.** Botanische Skizze aus dem Garten von Honolulu. (Mitt. Sekt. Naturk. Wien, XVIII, 1906, p. 9—13.)

Enthält manche botanisch interessanten Bemerkungen.

C. K. Schneider.

c) Südost-Polynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln).

d) Mittel-Polynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln). B. 462—463.

462. **Ridley, H. N.** Christmas Islands Flora. Additional Notes. (Journ. Straits Branch roy. asiat. Soc., 1907, p. 107—108.)

463. **Rechinger, K. und L.** Bericht über eine naturwissenschaftliche Reise nach den Samoa- und Salomons-Inseln. (Mitt. Sekt. Naturk. Wien, XVIII, 1906, p. 31—35.)

Kurzer Bericht über die von den Verff. ausgeführten Exkursionen.

C. K. Schneider.

463 a. **Rechinger, Karl.** Plantae novae pacificae. I. (Fedde, Rep., IV 1907, p. 228—233.) N. A.

Aus Polynesien, besonders von den Samoa-Inseln.

e) Südwest-Polynesisches Gebiet (Neu-Caledonien und Neue Hebriden). B. 464—467.

Vgl. auch B. 538. 629.

464. **Bonati, G. et Petitmengin, M.** Sur quelques plantes de la Nouvelle-Calédonie. (Bull. Herb. Boiss., 2me série, t. VII, 1907, p. 647 bis 652.) N. A.

Die Verff. bemühen sich, Nachträge zu der Arbeit von Schlechter über Neu-Caledonien zu bringen, welche im Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., p. 533, B. 529 genannt wurde. Dies sind ausser Sporenpflanzen je 1 neue Art von *Stenocarpus*, *Argophyllum*, *Gardenia* und *Weinmannia*, ferner *Syzygium Haghianum*, *Metrosideros porphyrea* var. *Lucia* und *Tristania Vieillardii* var. *grandiflora*.

465. **Hamet, R.** Sur une nouvelle espèce de *Drosera*. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1907, p. 151—152.) N. A.

Die neue Art aus Neu-Caledonien gehört zur Sektion *Lasiocephala*, die hauptsächlich in Australien vertreten ist.

466. **Dubard, Marcel.** Révision du genre *Oxera* (Verbénacées). (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 705—717.) N. A.

Von der auf Neu-Caledonien beschränkten Gattung *Oxera* werden die Sektion *Tubulosa* mit 4 Arten und die Sektion *Campanula* mit 12 Arten unterschieden.

467. **Viguier, R.** *Dizygotheca plerandroides*. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 336.)

Wiedergabe der Beschreibung dieser Araliacee von Neu-Caledonien nach Journ. de Bot., XIX, 1905, p. 24.

f) Nordwest-Polynesisches Gebiet (Carolinen-, Marianen-, Bonin-, Marschall- und Gilbert-Inseln). B. 468.

468. **Safford, W. E.** The Useful Plants of the Island of Guam Washington 1905, 416 pp. Gouvernement Printing office.

Guam ist die grösste Insel der Marianen-Inseln. Der Autor schildert eingehend die Vegetation, Fauna, Ethnologie, die physikalischen Verhältnisse usw. und gibt eine alphabetische Liste der einheimischen Pflanzennamen mit Beschreibungen.

Vgl. auch Nature, LXXIII, 1906, p. 221. C. K. Schneider.

468 a. **House, H. D.** Note upon a Guam Species of *Ipomaea*. (Torreya, VII, 1907, p. 37—38.)

I. Choisiana Wight von Guam muss den Namen *I. gracilis* R. Br. führen.

g) Papuanisches Gebiet (Neu-Guinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 469—471.

Vgl. B. 489.

469. **Valeton, Th.** Plantae papuanae. (Bull. Dépt. Agric. Indes néerland., 1907, p. I—III, 1—72.)

470. *Dendrobium Ashworthiae* O'Brien. (Curtis's Botanical Magazine, vol. III, 4th séries, 1907, tab. 8141): Neu-Guinea.

471. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of British New Guinea. — *Orchideae*. (Queensland Agric. Journ., XIX, 1907, p. 273—274.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 526. N. A.

h) Ost-Malesien (Celebes, östliche kleine Sunda-Inseln, Molukken).

i) Nord-Malesien (Philippinen). B. 472—484.

Vgl. auch B. 485, 487.

472. **Ames, Oakes.** Species novae *Acoridii* generis in Philippinis insulis indigenae. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 72—82.)

Wiedergabe der Beschreibungen von 18 *Acoridium*-Arten der Philippinen nach Proc. Biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 143—154.

472 a. **Ames, O.** *Orchidaceae* Halconenses: An Enumeration of the Orchids collected on and near Mount Halcon, Mindoro, chiefly by E. D. Merrill. (Philippine Journ. of Science, Manila 1907, p. 311—337.) N. A.

Aufzählung von etwa 100 Orchideen der Philippinen.

Vgl. Englers Bot. Jahrbücher, XLI, Literaturber., p. 48.

473. **Beccari, Odoardo.** Notes on Philippine Palms, I. (The Philippine Journal of Science C. Botany, II, 1907, p. 219—240.) N. A.

Verf. hat erst vor kurzem Bearbeitungen der Palmen von den Philippinen geliefert (*Palmae* in Perkins Frag. Fl. Philip., 1904, p. 45—48 u. Le Palme delle Isole Filipine in Webbia, 1905, p. 281—359). Hier liefert er die Beschreibung einer grossen Zahl neuer Arten und je einer neuen Varietät von *Pinanga Barnesii* und *Calamus mollis*.

474. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* of the Philippines: A List of the Species in the Kew Herbarium. (The Philippine Journal of Science, C. Botany, vol. II, 1907, p. 77—110.) N. A.

Die Arten gehören zu folgenden Gattungen: *Kyllingia* (5), *Pycreus* (5), *Juncellus* (nur *J. pygmaeus*), *Cyperus* (21), *Mariscus* (8), *Torulinium* (nur *T. confertum*), *Eleocharis* (8), *Fimbristylis* (24), *Bulbostylis* (2), *Scirpus* (8), *Fuirena* (2), *Rhynchospora* (4), *Schoenus* (nur *Sch. apogon*), *Cladium* (1 neue Art), *Gahnia* (nur *G. javanica*), *Remirea* (nur *R. maritima*), *Scleria* (13), *Diplacrum* (nur *D. caricinum*), *Carex* (14), *Hypolytrum* (4), *Mapania* (nur *M. humilis*), *Lipocarpha* (2).

474 a. **Merrill, Elmer D.** The Occurrence of *Antiaris* in the Philippines. (Eb., p. 111—112.)

A. toxicaria wird von Mindoro angegeben. Sie ist auf den Indischen Inseln weiter verbreitet; doch steht ihre genaue Verbreitung nicht fest; Hooker zieht auch zu ihr *A. innoxia* von Dekhan; *A. macrophylla* aus Nordaustralien ist auch nicht sicher verschieden von ihr.

474 b. **Clarke, C. B.** New Philippine *Acanthaceae*. (The Philippine Journal of Science, I, 1906, Supplement IV, p. 247—249.) N. A.

Ausser *Hemigraphis fruticulosa*, *H. hirsuta* und *Justicia Vidalii* je 1 neue Art von *Ruellia*, *Rungia* und *Strobilanthes* und 2 neue Arten von *Hypoestes*.

474 c. **Schlechter, R.** New Philippine *Asclepiadaceae*. (Eb., p. 295 bis 303.) N. A.

Nur Beschreibungen neuer Arten aus den Gattungen *Toxocarpus*, *Gymnema*, *Tylophora*, *Conchophyllum* und *Hoya*.

474 d. **Schlechter, R.** A new Philippine *Burmannia*. (Eb., p. 305.) N. A.

Diese erste endemische Vertreterin der *Burmanniaceae* auf den Philippinen scheint nächst verwandt *B. nepalensis* zu sein.

475. **Copeland, E. B.** Key to the families of vascular plants in the Philippines. (Philippine Bur. Educ. Bull., XXIV, 1907, p. 21—34.)

476. **Elmer, A. D. E.** *Freycinetia* from Lucban. (Leafletts of Philippine Botany, I, 1907, p. 212—219.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 632.

476 a. **Elmer, A. D. E.** Some new *Leguminosae*. (Eb., p. 220—232.)
B. eb. N. A.

476 b. **Elmer, A. D. E.** A fascicle of Tayabas figs. (Eb., p. 236 bis 261.) N. A.

B. eb.

477. **Foxworthy, F. W.** Philippine woods. (Philippine Journal of Science, C, Botany, VII, 1907, p. 351—404, fig. 55.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 604—605.

478. **Hackel, E.** Notes on Philippine *Gramineae*, II. (The Philippine Journal of Science, vol. I, 1906, Supplement IV, p. 263—269). N. A.

Fortsetzung einer Arbeit, die unter gleichem Titel in „Publications of the Bureau of Government Laboratories, Manila (1906), No. 35, p. 79—82" erschien.

Hierin sind als neu 29 Arten und Varietäten und 4 Gattungen für die Philippinen festgestellt. Die meisten dieser Arten stammen vom nördlichen Luzon.

Als wichtigste Arten vom nordischen Typus werden in der Einleitung *Pollinia nuda*, *P. imberbis* var. *Wildenowiana* f. *monostachya*, *Arthraxon ciliaris*, *A. microphyllos*, *Panicum pedicellare*, *P. villosum*, *Calamagrostis arundinacea* var. *nipponica* und *Brachypodium silvaticum* hervorgehoben, dagegen sind von südlicher (australischer) Verbreitung *Chionachne biaurita*, *Pollinia irritans*, *Andropogon Baileyi*, *A. fragilis* var. *luzoniensis*, *A. filipendulus* var. *lachnatherus*, *Ischaemum arundinaceum* var. *radicans* und *Microlaena stipoides*.

479. **House, Homer D.** *Ipomoea triloba* L. in the Philippines. (Torreya, VII, 1907, p. 78—80.)

Diese amerikanische Art wurde auf den Philippinen als einzigem asiatischen Gebiet erwiesen, ist also da wohl eingeschleppt.

480. **Merrill, E. D.** Additional identifications of the species described in Blanco's „Flora de Filipinas". (Philip. Journ. Sc. C. Bot., II, 1907, p. 429—436.)

Vgl. Bot. Centrbl., CIX, p. 122.

480 a. **Merrill, E. D.** Some genera and species new to the Philippine flora. (Philippine Journ. of Sci. C. Botany, II, 1907, p. 421 bis 428.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 128.

480 b. **Merrill, E. D.** An Enumeration of Philippine *Gramineae* with Keys to Genera and Species. (The Philippine Journal of Science, I, 1906, Supplement V, p. 1—392.) N. A.

Im ganzen werden 72 Gattungen und 226 Arten Gräser der Philippinen aufgezählt und mit Bestimmungsübersichten versehen.

Hauptgetreide ist *Oryza sativa;* doch ist schon früh *Zea mays* eingeführt. Weniger von Bedeutung sind *Setaria italica*, *Panicum miliaceum* und *Andropoghon sorghum*. Mit *Triticum vulgare* sind Anpflanzungsversuche im nördlichen Luzon gemacht, doch sind sie nicht fortgesetzt. Von grosser Bedeutung ist aber *Saccharum officinarum*. Als Futtergras kommt nur *Leersia hexandra* stark in Betracht, stellenweise gebaut wird auch *Cynodon dactylon*. Vereinzelt werden auch andere Gräser gebraucht.

Von den Arten sind 17 eingeführt, 46 endemisch, darunter die monotypische *Garnotiella philippinensis.* 92 Arten sind von weiterer Verbreitung nach nördlichen asiatischen Ländern hin, darunter *Brachypodium silvaticum* und *Calamagrostis arundinacea (nipponica)*, 12 nach australischen Gebieten hin. Für die malaiischen Inseln bezeichnend sind *Coelorhachis biaurita*, *Isachne Beneckei*, *Panicum auritum*, *Oplismenus undulatifolius* var. *imbecilis*, *Pennisetum macrostachyum*, *Leptaspis urceolata* und *Dinochloa scandens*. 26 Arten sind von Afrika nach Indien, 8 davon nach Polynesien, 10 nach Australien weiter verbreitet. Im ganzen herrschen aber Arten von malaiischer Verbreitung vor.

480 c. **Merrill, E. D.** Index to Philippine Botanical Literature (The Philippine Journal of Science, C. Botany, vol. II, 1907, p. 240—250, 345 bis 349.)

Nicht nur die Titel der Schriften über die Pflanzenwelt der Philippinen werden zusammengestellt, sondern auch die, in welchen Pflanzenstandorte von den Philippinen angegeben werden, und immer wird der Inhalt kurz bezeichnet, meist die von den Philippinen namhaft gemachten Arten aus systematischen Schriften kurz genannt, so dass das Verzeichnis eine vorzügliche Grundlage für eine künftige Flora der Philippinen bildet.

480 d. **Merrill, Elmer D.** The Flora of Mount Halcon, Mindoro. (The Philippine Journal of Science. C. Botany, vol. II, 1907, p. 251—309.) N. A.

Der Mount Halcon ist wahrscheinlich der dritthöchste Berg der Philippinen; er liegt in dem nördlichen mittleren Teil von Mindoro ungefähr in der Mitte der ganzen Inselgruppe. An ihm wurde zuerst von Whitehead gesammelt und einige Pflanzen gefunden, die vorher nur von Borneo bekannt waren, später haben Cuming, Merritt und der Verf. dort gesammelt. Diese Bearbeitung liefert 2 Familien als neu für die Inselgruppe, nämlich die *Centrolepidaceae* und die bisher nur durch eine eingeführte Art vertretenen *Iridaceae*. Ausserdem sind 7 Gattungen und 15 Arten neu für die Philippinen; einige Gruppen wurden von Sonderforschern bearbeitet, die anderen werden hier aufgezählt. Als Waldbäume herrschen *Dipterocarpus* und *Shorea* vor, die bei einer Höhe von 500 m verschwinden, dann finden sich *Quercus llanosii*, *Acer philippinum* u. a. Bei 2400 m sind heideähnliche Bestände mit *Vaccinium*-Arten, *Centrolepis philippinensis*, *Eriocaulon brevipedunculatum* u. a.

480e. **Ames, Oakes.** Orchidaceae Halconenses: an enumeration of the Orchids collected on or near Mount Halcon, Mindoro, chiefly by Elmer D. Merrill. (Eb., p. 311—337.) N. A.

Ergänzung der vorigen Arbeit hinsichtlich der *Orchidaceae*. Viele der Arten sind von Java, Sumatra und Borneo bekannt.

480f. **Merrill, Elmer D.** The Flora of the Lamao Forest Reserve. (The Philippine Journal of Science, vol. I, 1906, Supplement, 1, p. 1—141.) N. A.

Vollständige Aufzählung aller Arten aus dem Gebiet, das zum Studium der Wälder reserviert wurde. Es sind im ganzen 1151 Arten und Varietäten aus 611 Gattungen bekannt; darunter sind 479 endemische Arten, 54 eingeführte, 686 Holzpflanzen, 127 Klettersträucher und 548 Bäume.

480g. **Merrill, Elmer D.** New or noteworthy philippine plants, V. (The Philippine Journal of Science, I, 1906, Supplement, III, p. 169—246.) N. A.

Der Aufzählung der Einzelheiten, die auch Bestimmungsübersichten enthält, gehen Übersichten voraus, die die nahe Beziehung der Flora der Philippinen zu der von Celebes, in geringerem Masse zu der anderer Sundainseln, der Molukken und Neu-Guinea zeigen, und andere, die die Beziehungen zu anderen nordischen Ländern zeigen. Solche zu Europa sind selten, aber durch *Cardamine parviflora*, *Carpesium cernuum* und *Solidago virgaurea* vorhanden.

481. **Nash, G. V.** An attractive Philippine shrub in flower (Journ. New York bot. Gard., VIII, 1907, p. 161—163.)

Medinilla magnifica.

Vgl. Bot. Centrbl., CIX, p. 59.

482. **Robinson, C. B.** *Ipomoea triloba* L. in the Philippines. (Torreya, VII, 1907, p. 78—80.) Vgl. B. 479.

482a. **Robinson, C. B.** Some features of the mountain flora of the Philippines. (Journ. N. Y. bot. Gard., VIII, 1907, p. 113—117.)

483. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* philippinenses novae. (Leaflets Philippine Bot., I, 1907, p. 208—211.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, 1907, p. 43.

484. **Usteri, A.** Beiträge zur Kenntnis der Phillippinen und ihrer Vegetation, mit Ausblicken auf die Nachbargebiete. (Vierteljahrsschrift natf. Ges. Zürich, L, 1905, p. 321—488, 2 Taf., 29 Textf.)

Diese detailreiche Arbeit gliedert sich wie folgt.

Einleitung: Allgemeine geologische und pflanzengeographische Bemerkungen. — Klimatologie und Meteorologie der Philippinen. — Allgemeine Angaben über die von mir besuchten Gegenden. — Die Insel Negros (Talabefluss. 2. Die Umgebung des Dorfes Castellana, die Insel Guimaras, die Insel Cebu),

1. Abschnitt. Die Flora, nach Formation geordnet.

A. Strand: 1. Von der Flut bespülte Uferbank. a) Felsiges Ufer. b) schlammiges Ufer [Nipaformation]. 2. Formationen über der Flutlinie. a) Die Pescapraeformation, b) die Barringtoniaformation.

B. Der Regenwald. Am Talabe.

C. Die Savanne. a) Die eigentliche Savanne. b) Die Gebirgssavanne.

D. Die Kulturen. 1. Gärtchen eines Mestizen in St. Carlos. 2. Gärten der Eingeborenen. 3. Das Zuckerrohr. 4. Der Kakao. 5. Die Weinrebe. 6. *Artocarpus incisa* L. 7. Die Büffelweide.

2. Abschnitt. Florenkatalog.

3. Abschnitt. Literaturverzeichnis. C. K. Schneider.

k) Westmalesien (westl. kleine Sunda-Inseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka). B. 485—500.

Vgl. auch B. 176 u. 480.

485. **Robinson, C. B.** Some affinities of the Philippine Flora. (Torreya, VII, 1907, p. 1—4.)

Verf. weist auf ältere Pflanzensammlungen von den Philippinen hin und bespricht die nahen Beziehungen der dortigen Pflanzenwelt zu der von Celebes, besonders im südlichen Teil, während im Norden Beziehungen zu Formosa und Südwest-China unverkennbar sind.

486. **Smith, J. J.** Neue Orchideen des malaiischen Archipels. (Bull. du Départ. de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, V, 1907.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 152—153.

487. **Stapf, O.** *Hallieracantha*, a new genus of *Acanthaceae*. (Journ. Linn. Soc., LXXVIII, 1907, p. 6—17.) N. A.

Die auf Arten, welche Hallier fil. zu *Ptyssiglottis* rechnete, begründete Gattung ist vorwiegend von Nord- und Mittel-Borneo bekannt, nur 1 Art stammt von den Philippinen.

488. **Valeton, Th.** Die Arten der Gattung *Aphanomyrtus* und ihre Synonymik. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 234—235.) N. A.

Die ihrer Verbreitung nach bekannten Arten stammen von den Sundainseln.

489. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Ambon. Batavia 1905, 125 pp. N. A.

B. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 268—269.

Im ganzen sind die Orchideen von Amboina auf den malaiischen oder papunasischen Inseln weiter verbreitet, doch auch viele nur von der Insel bisher bekannt, wie von Gattungen *Glossorhyncha*. Nur aus Australien bisher erwiesen sind *Cleisostoma cryptochilum* und *Sarcochilus taeniophyllus*.

490. **Rolfe, R. A.** *Phaius amboinensis*. (Orchid. Rev., XV, 1907, p. 284 bis 285.)

491. **Ernst, A.** Die neue Flora der Vulkaninsel Krakatau. Zürich 1907, mit 2 Kartenskizzen und 9 Landschafts- und Vegetationsbildern.

Vgl. Englers Bot. Jahrbücher, XL, S. 97—98.

Ausführliche Untersuchung über den jetzigen Pflanzenwuchs auf der Insel. Über die erste Besiedelung mit Pflanzen vgl. Bot. Jahrber., XVI, 1888, 2. Abt., S. 174, B. 431a und 431b.

Es waren damals 62 Gefässpflanzen beobachtet, Sträucher waren selten, Bäume fehlten ganz. Jetzt sind 137 Arten vorhanden, die 57 Familien angehören, und es scheint, dass mit der Zeit Urwald die Steppenbestände verdrängen wird.

492. **Smith, J. J.** Een botanische reis naar de Duizend-eilanden. (Overgedruckt uit het Tijdschrift Teysmannia, 7 pp., 8⁰.)

Verf. schildert kurz eine Reise nach den Duizend-eilanden in der Java-See und gibt Zusammenstellungen der an den einzelnen Punkten gefundenen Pflanzenarten.

493. **Lotsy, J. P.** Pflanzen des javanischen Urwaldes, *Acrostichum spectabile* Rac. (Rec. Trav. bot. néerland, III, 3/4, 1907, 1 Taf.)

494. **Smith, J. J.** Die Orchideen aus Java. Erster Nachtrag. (Bull. Départ. Agricult. Indes Néerlandaises, XIII, 78 pp., 2 Taf., Batavia, 1907.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 554—555.

Vorwiegend Beschreibungen neuer Arten.

495. **Backer, C. A.** Flora van Batavia. Deel I. (Medeel. Dept. Landb. Buitenzorg, 1907, XVI und 405 pp., 4°.)

496. **Wangerin, W.** *Alangium* genus novis speciebus auctum. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 338—340.) N. A.

2 Arten von Java, 1 von Borneo.

497. **Kränzlin, Fr.** Einige neue *Gesneracieae-Cyrtandroideae* aus Perak und Borneo. (Notizbl. kgl. bot. Gart. und Mus. Berlin-Dahlem, IV, 1907, p. 292—294.)

498. *Eria longispica* Rolfe n. sp. (Bot. Mag., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 817.) N. A., Borneo.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 80.

499. **Ridley, H. N.** Begonias of Borneo. (Journ. Straits Branch roy. asiat. soc., 1906, p. 247—262.)

499a. **Ridley, H. N.** Grasses and Sedges of Borneo. (Eb., p. 215 bis 228.)

499b. **Ridley, H. N.** *Scitamineae* of Borneo. (Eb., p. 229—246.)

499c. **Ridley, H. N.** Materials for a Flora of the Malayan Peninsula. (Printed at the Methodist Publishing House, Singapore, 1907, part I, p. 1—233, part II, p. 1—235, part III, p. 1—197.) N. A.

Behandelt die *Hydrocharideae, Orchideae, Apostasiaceae* im ersten Teil, im zweiten die *Zingiberaceae* bis *Pandaneae*, im dritten *Araceae* bis *Gramineae*.

Von Orchideen werden 546 Arten aufgezählt, die 90 Gattungen angehören.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 527.

500. **Gamble, J. S.** Gutta Percha trees of the Malay Peninsula. (Kew Bulletin, 1907, p. 109—121.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 631—632.

Die *Sapotaceae* sind in Malakka durch 50 Arten aus 8 Gattungen vertreten.

l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina).

B. 501—512.

Vgl. auch B. 174, 533.

501. **Lecomte, H.** Nouvelles Anacardiacées d'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 607—610.) N. A.

1 *Melanorrhaea* und 2 *Semecarpus* aus Hinterindien.

501a. **Lecomte, H.** Flore générale de l'Indo-Chine. 7 vols. Paris 1907, vol. I, Fasc. 1, p. 1—112, 14 pl.

B. von Tom. I, fasc. 1, p. 1—96 in Engl. Bot. Jahrb., XLI, p. 29—30.

502. **Gagnepain, F.** Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 111—115.) N. A.

Aus Hinterindien.

502a. **Gagnepain, F.** Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum (15. note). (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1907, p. 133—150.) N. A.

Die meisten hier beschriebenen neuen Arten stammen aus Hinterindien.

502b. **Gagnepain, F.** Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum [18. Note]. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 161—170.) N. A., Hinter-Indien.

502c. **Gagnepain, F.** Zingibéracées, Marantacées et Musacées nouvelles de l'herbier du Muséum (18. et 19. note). (Bull. Soc. Bot. France, LIV. 1907, p. 403—413.) N. A.

Aus Hinterindien und China.

503. **Guillaumin, A.** Sur deux Burséracées indochinoises. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 161—166, 2 pl.)

504. **Hosseus, C. C.** Eine neue Rafflesiaceengattung aus Siam. (Englers Bot. Jahrb., XLI, 1907, p. 55—61, Taf. I und II.) N. A.

Die neue Gattung *Richthofenia*, die bisher nur aus Siam bekannt ist, verbindet in ihren Eigenschaften wie in ihrer Verbreitung (vgl. Bot. Jahrber., XXIX, 1901, 1. Abt., S. 337, B. 55c), *Rafflesia* (von den malaiischen Inseln) mit *Sapria* (vom O.-Himalaia).

504a. **Hosseus, C. C.** Die aus Siam bekannten Acanthaceen. (Eb., p. 62—73.) N. A.

Es sind im ganzen 49 (oder bei besonderer Zählung der Varietäten 55) *Acanthaceae* aus Siam bekannt, die folgenden 22 Gattungen zugehören: *Acanthus, Asystasia, Barleria, Cardanthera, Daedalacanthus, Dicliptera, Eranthemum, Hemigraphia, Hygrophila, Iusticia, Lepidagathis,* **Leptostachya**, *Nelsonia, Nomaphila, Peristropha, Phaulopsis, Phlogacanthus, Rungia,* **Sphinctacanthus**, *Staurogyne,* **Strobilanthes, Thunbergia.** Aus den fett gedruckten Gattungen sind neue Arten nach Sammlungen des Verfs. von C. B. Clarke noch kurz vor seinem Tode beschrieben, deren Beschreibung der Verf. hier mitteilt.

Von den Arten, die über 700 m steigen, finden sich fast alle im Urwalde auf archäischem, aus Granit und Gneis gebildetem Gestein. Eine Ausnahme davon machten nur *Strobilanthes lilacinus* und *erectus*, die in fast 2200 m Höhe vielleicht endemisch, auf dem isolierten Kalkmassiv des Doi Djieng Dao gedeihen.

24 der siamesischen Acanthaceen sind feuchtigkeitsliebend. Ausgesprochen xerophil sind ausser den 2 Arten des Kalkmassivs nur *Barliera cristata, Iusticia procumbens* und *Leptostachya (?) oblongifolia*.

Die Hauptblütezeit der Acanthaceen Siams fällt in die fast regenlose Zeit vom Februar bis Mitte Mai.

504b. **Hosseus, C. C.** Zwei interessante Neuheiten aus Siam im Kgl. Botanischen Garten zu Dahlem. (Notizbl. Kgl. Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, IV, 1907, p. 314—318, 2 Taf.) Vgl. B. 506a.

505. **Diels.** *Rhododendron siamensis* Diels nov. spec. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 289.) N. A.

Siam: Doi Sutep, im Urwald, etwa 1500 m hoch.

505a. **Diels.** *Prunus Hosseusii* Diels nov. spec. (Eb., p. 289—290.)

Ebenda, im Urwald bei 1650 m Höhe. N. A.

506. **Hosseus, C. C.** Leguminosae novae siamenses. (Eb., p. 290 bis 291.) N. A.

Je 1 Art *Bauhinia, Indigofera* und *Rhynchosia* aus Siam.

506a. **Hosseus, C. C.** Eine neue Gesneracee (*Didymocarpus aureoglandulosa* C. B. Clarke) aus Siam. (Eb., p. 291—292.) N. A.

Ausser dieser fand Verf. noch eine Gesneracee neu für Siam, *Aeschynanthus macrocalyx*, die er in No. 40 des Notizblatts des Kgl. Bot. Gartens zu Dahlem beschrieb.

507. **Muschler, Reno.** *Labiatae* siamenses novae. (Eb., p. 268—271.) N. A.

Neue Arten von *Plectranthus*, *Dysophylla*, *Dracocephalum*, *Gomphostemma*, *Stachys* und *Marrubium* aus Siam.

508. **Dubard et Eberhardt.** Sur un arbre à caoutchouc du Tonkin. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 631—633.) N. A.

Ber. im Bot. Centrbl., CVII, p. 439.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

509. **Pierre, L.** Plantes nouvelles de l'Asie tropicale. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, p. 490—492.) N. A.

Aus *Anamirta Loureiri* von Perak wird die neue Gattung *Mirtana* gebildet: *Strophanthus giganteus* Pierre aus Kotschinchina wird beschrieben wie noch je 1 neue Art der Gattung *St.* von Tonkin und Laos.

510. **Gandoger, M.** Les Composées du Laos de la collection Spire. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p 193—195.) N. A.

Beschreibung zweier neuer Arten und Aufzählung anderer.

510a. **Gandoger, M.** Les plantes du Laos de M. le Dr. Spire. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 437—439.)

Bestimmung der von Spire in Laos gesammelten Pflanzen.

511. **Holm, Theo.** *Garcinia Cochinchinensis* Choisy. (Merk's Report, XVI, 1907, p. 1—4, f. 1—8.)

Ber. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 39—40.

512 *Ophiopogon Regnieri* D. Bois in Revue Horticole, LXXVIII (1906) p. 370, fig. 146—149. *[Orchidaceae.]* (Fedde, Rep., III, 1907, p. 367—368.)

Aus Cochinchina.

m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 513—520.

513. **Gage, A. T.** The varieties of *Bombax insigne* Wall. in Burma. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 115–125.)

514. *Bulbophyllum dichromum* Rolfe. (Curtis's Botan. Magazine, vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8160): Anam.

515. *Coelogyne Lawrenceana* Rolfe. (Botan. Magaz., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8164): Anam.

515a. *Coelogyne Lawrenceana* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVII, 1905, p. 227.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 123—124): Anam.

516. *Cymbidium Schröderi* Rolfe. (Eb., p. 243.) (Eb., p. 124—125): Anam.

516a. *Arachnanthe annamensis* Rolfe. (Eb., p. 391.) (Eb., p. 126): Anam.

517. *Cymbidium erythrostylum* Rolfe. (Curtis's Botan. Magaz., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8131): Anam.

517a. **Verdonck, M.** *Cymbidium insigne.* (Rev. Hortic. belge et étrangère, XXXIII, 1907, p. 53—54.)

Stammt aus Anam.

518. *Renanthera annamensis* Rolfe n. sp. (Curtis's Botan. Magaz., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8116): Anam.

519. *Saccolabium rubescens* Rolfe. (Curtis's Botan. Magaz., 4. ser., 1907, tab. 8121): Anam.

520. *Vanda Watsoni* Rolfe: Anam. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 122—123.) Abdruck aus Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVII, 1905, p. 82.

n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 521.

521. **Vaupel, F.** Tagebuchskizzen aus der Alten und Neuen Welt. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XVI, 1906, p. 1—4, 19—22, 35—38, 51—55, 99—102, 115—119, 131—133, 163—166.)

Verf. berichtet über eine Studienreise nach den Samoa-Inseln. Er reiste von Bremen über Genua, Port Said und Ceylon. Im vorliegenden schildert er besonders die Eindrücke, die er auf Ceylon empfangen, doch sind seine Angaben bis jetzt zu allgemeiner Natur, um näher darüber berichten zu können.

C. K. Schneider.

o) Dekkangebiet. B. 522—523.

522. **Gammie, G. A.** The Orchids of the Bombay Presidency. Part III. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., XVII, 1906, p. 31—37, plate II.)

Dieser Teil umfasst folgende Arten: *Dendrobium barbatulum* Ldl., *herbaceum* Ldl., *macrostachyum* Ldl., *crepidatum* Ldl.; *Bulbophyllum nilgherrense* Wight; *Cirrhopetalum fimbriatum* Ldl.; *Trias Stocksii* Benth.; *Eria reticulata* Benth., *lichenora* Ldl., *reticosa* Wight, *Dalzellii* Ldl., *microchilos* Ldl. und *mysorensis* Ldl.

522a. **Gammie, G. A.** The Orchids of the Bombay Presidency. Part IV. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., XVIII, p. 88—91, 1 pl.)

522b. **Gammie, G. A.** The Orchids of the Bombay Presidency. Part IV. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., XVII, 1907, p. 940—942, 1 pl.)

522c. **Cook, T.** The flora of the presidency of Bombay. Vol. II, Part IV. *Euphorbiaceae* to *Araceae*, p. 625—816. London 1907.

523. **Eners, D. T.** The evergreen forests of the Manjarabad Forest Range, Mysore State. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 324—328.)

p) Himalaja-Indus-Gebiet. B. 524—529.

524. **Gordon, M.** Spring flowers in the western Himalayas. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIX, 1906, p. 321—322.)

Verf. schildert Beobachtungen auf einer Tour von Dalhousie über Chumba nach Khajiar. C. K. Schneider.

525. **Schneider, Camillo Karl.** Zwei neue *Caragana*-Arten aus dem Himalaja. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VII, 1907, p. 312—313.) **N. A.**

526. *Mecanopsis bella* Prain. (Curtis's Botan. Magaz., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8130): Himalaja.

527. *Gentiana ornata* Wall. (Curtis's Botan. Magaz., vol. III, 4. ser., tab. 8140): Mittel- und Ost-Himalaja.

528. *Picea morindoides* Rehder. (Ebenda, 4. ser., vol. III, tab. 8169): Ost-Himalaja.

529. **Burkill, J. H.** Alpine notes from Sikkim. (Bull. misc. Inform. roy. bot. Gard., Kew 1907, p. 92—94, 1 pl.)

q) Madagassisches Pflanzenreich. B. 530—539.

530. **Palačky, J.** Catalogus Plantarum Madagascariensium. Fasciculus IV. Pragae 1906, 60 pp., 8⁰.

Forts. der Bot. Jahrber., XXXIV (1906), 1. Abt., p. 590 f., B. 600.

Umfasst folgende Familien mit der in Klammern andeutungsweise angegebenen Zahl der vertretenen Arten, da genaue Zahlen wegen vieler noch zweifelhaften Arten sich nicht angeben lassen, besonders für grosse Familien: *Leguminosae* (fast 450), *Rosaceae* (18), *Saxifragaceae* (5 + etwa 20 *Weinmannia*), *Crassulaceae* (42), *Drosera* (2-3), *Hamamelidaceae* (15), *Halorragidaceae* (10, einschl. *Callitriche verna* und 4 *Myriophyllum*), *Rhizophoraceae* (etwa 20), *Combretaceae* (kaum 40, einschl. 14—15 *Terminalia*), *Myrtaceae* (35, einschl. *Carica papaya* [eingef.]), *Melastomataceae* (110), *Lythraceae* (25), *Epilobiaceae* (14), *Flacourtiaceae* (50), *Turneraceae* (3), *Passifloraceae* (26), *Physena* (2), *Cucurbitaceae* (30), *Begoniaceae* (23), *Cactaceae* (4—6), *Aizoaceae* (12), *Umbelliferae* (22), *Araliaceae* (37), *Cornaceae* (4), *Caprifoliaceae* (1—2), *Rubiaceae* (220).

530 a. **Palačky, J.** Desgl. Fasc. V. Pragae 1906, 57 pp., 8⁰.

Umfasst die *Thalamiflorae*, nämlich:

Ranunculaceae (30), *Anonaceae* (40), *Menispermaceae* (20), *Nymphaeaceae* (7), *Papaveraceae* (nur *Argemone mexicana*), *Cruciferae* (45), *Violaceae* (25), *Sauvagesia erecta*, *Cinnamosma fragrans*, *Bixaceae* (25), *Pittosporum* (13), *Polygala* (20), *Caryophyllaceae* (6), *Portulacaceae* (4), *Guttiferae* (86), *Nesogordonia Bernieri*, *Chlaenaceae* (kaum 30), *Malvaceae* (85), *Sterculiaceae* (100), *Tiliaceae* (80), *Linaceae* (6 + 26 *Erythroxylum*-Arten), *Malpighiaceae* (30), *Zygophyllaceae* (2), *Geraniaceae* (2 + 22 *Oxalis*, 22 *Impatiens*-Arten und *Trimorphopetalum dorstenioides*), *Rutaceae* (27, darunter 6 *Citrus*), *Simarubaceae* (4), *Ochnaceae* (26), *Burseraceae* (18), *Meliaceae* (40), *Dichapetalaceae* (15), *Icacinaceae* (3—4), *Olacaceae* (22), *Ilex* (2), *Celastraceae* (50), *Rhamnaceae* (20), *Vitaceae* (30), *Sapindaceae* (50), *Anacardiaceae* (20), *Moringa robusta*, *Bombaceae* (14).

530 b. **Palačky, J.** Desgl. Fasc. II. (Eb., 1907, 38 pp., 8⁰.)

Scheint nach den beiden vorher genannten erschienen zu sein; denn am Schluss ist eine Aufforderung zu dem folgenden als dem letzten Teil des ganzen Werkes, Nachträge zu liefern. Dieser Teil behandelt die *Apetalae*, nämlich:

Nyctaginaceae (10), *Corrigiola psammotrophoides*, *Amarantaceae* (30), *Chenopodiaceae* (5), *Basella excavata*, *Phytolaccaceae* (5), *Gisekia farnacioides*, *Polygonaceae* (17), *Podostemaceae* (18, einschl. 11 *Hydrostachys*), *Nepenthes madagascariensis*, *Aristolochiaceae* (5—6), *Piperaceae* (reichl. 30), *Myristica* (6), *Monimiaceae* (14), *Lauraceae* (reichl. 30), *Proteaceae* (2), *Thymelaeaceae* (16—17), *Loranthaceae* (34), *Petrusia madagascariensis* (4), *Santalina madagascariensis* (?), *Santalaceae* (3), *Balanophoraceae* (1—3), *Hydnoraceae* (2), *Euphorbiaceae* (350), *Urticaceae* (im weit. Sinn 100), *Didymomeles madagascariensis*, *Myricaceae* (6), *Casuarinaceae* (2), *Salix madagascariensis* (? = *S. Hildebrandtii*), *Podocarpus madagascariensis*, *Widdringtonia (Callitris) Commersoniana*, *Cycadaceae* (2—3).

Am Schluss sind einige Ergänzungen zu Fasc. 1 (vgl. Bot. Jahrber., XXXIV [1906], 1. Abt., p. 540 f., B. 600.)

530 c. **Palačky, J.** Desgl. Fasc. III (ultimus). Pragae 1907, 89 pp., 8⁰.

Compositae (etwa 220), *Scaevola* (2), *Lobeliaceae* (9), *Campanulaceae* (7), *Sphenoclea* (*Pongatium*) *zeylanica*, *Vaccinium* (6), *Ericaceae* (29), *Plumbago* (3), *Primulaceae* (6), *Myrsinaceae* (88), *Sapotaceae* (12—14), *Diospyraceae* (reichl. 30),

Oleaceae (reichl. 10), *Azima* (1—3), *Apocynaceae* (etwa 90), *Asclepiadaceae* (reichl. 60), *Loganiaceae* (kaum 60), *Gentianaceae* (33), *Hydrolea* (2), *Borraginaceae* (kaum 20), *Convolvulaceae* (80), *Solanaceae* (40), *Scrophulariaceae* (40—50), *Utricularia* (14), *Gesneriaceae* (10), *Bignoniaceae* (reichl. 50), *Pedaliaceae* (10), *Acanthaceae* (190), *Selaginaceae* (nur *Selago muralis*), *Verbenaceae* (etwa 60), *Labiatae* (etwa 80), *Plantaginaceae* (nur *Plantago tanalensis*).

Am Schluss finden sich Ergänzungen zu den *Filices Madagascarienses* (vgl. Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., p. 541, B. 600 a) sowie zu Teil I, IV und V dieser Arbeit.

Dann weist Verf. darauf hin, dass endlich eine Arbeit vollendet ist, über deren Beendigung 3 Verf. gestorben[1]) sind, nämlich eine Gesamtaufzählung der Gefässpflanzen Madagaskars. Es sind im ganzen über 5000 Arten bekannt. Dabei sind nicht die Comoren Madagaskar zugerechnet, wie es Baillon tat, da diese eine selbständige Flora haben.

Die systematische Reihenfolge hat Verf. aus äusseren Gründen bei der Fertigstellung nicht immer aufrecht erhalten können. Jedenfalls ist das Werk so wichtig, dass eine kurze Übersicht über die etwaige Zahl der Arten jeder Familie hier gegeben werden musste.

531. **Zahlbruckner, A.** Ein neues *Dialypetalum* aus Madagaskar. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 7.) N. A.

532. **Jumelle, H.** and **Perrier de la Bathie, H.** Le *Cyperus tuberosus* dans les terrains aurifères de Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 485—487.)

533. **Tieghem, Ph. van.** Supplément aux Ochnacées suivie d'une table alphabétique des genres et espèces qui composent actuellement cette famille. (Ann. des Sc. nat., 9. série, Bot. V, 1907, p. 157—192.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 555.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Ochnaceae aus Madagaskar, W.-Afrika, Hinterindien, von den Antillen und Guyana.

534. **Dubard, Marcel.** Contribution à l'étude du genre *Mascarenhasia*. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 254—265, 294 ff.) N. A.

Die Gattung ist vorwiegend auf Madagaskar verbreitet, nur 3 Arten stammen aus Ostafrika. Über die Sektion *Macrosiphon* mit 4 Arten wird dann zunächst eine Übersicht gegeben. Der zweite Teil der Arbeit enthält in ähnlich ausführlicher Weise Übersichten über die Sektion *Micrantha*, von der 9 Arten beschrieben werden, und *Intermedia*, von der Verf. 10 Arten unterscheidet.

534 a. **Dubard, M.** Remarques sur les affinités des Malpighiacées de Madagascar, à propos du genre nouveau *Tricomariopsis*. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 1189—1191.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 156.

Die neue Gattung *Tricomariopsis*, die Verf. auf *Sphedamnocarpus madagascariensis* begründet, bildet einen Übergang zwischen den Tribus *Banisterieae* und *Tricomarieae*, welche vorwiegend amerikanisch sind.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

---

[1]) Inzwischen ist auch der Verf. dieser Arbeit gestorben.

535. **Hamet, R.** Note sur deux *Kalanchoe* malgaches. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 138—139.) N. A.

K. Grandidieri und eine neue Art von Madagaskar werden beschrieben.

535 a. **Dubard, Marcel** et **Dap, Paul.** Description de quelques espèces nouvelles de Madagascar. (Eb., p. 155—161.) N. A.

Genaue Beschreibung (auch anatomisch) von 5 neuen Arten von Madagascar.

536. **Courchet, L.** Le Kirondro de Madagascar. (Bull. Soc. Bot. France, LII, 1905, p. 281—284.) N. A.

Perriera madagascariensis wird ausführlich beschrieben und abgebildet: sie ist auf sandigen Hügeln des Ambongo heimisch.

537. **Costantin** et **Gallaud.** Révision des Asclepiadacées de Madagascar. (Ann. Sc. nat., 9 Sér., Bot., VI, 5/6, p. 333—364, ill.)

537 a. **Costantin** et **Gallaud.** *Asclepiadaceae* novae madagascarienses a Geay (1904—1906) collectae et a Costantin et Gallaud descriptae. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 376—380.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten und Varietäten aus Madagaskar nach Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris, XII, 1906, p. 415—421.

537 b. **Costantin** et **Gallaud.** Nouveau groupe du genre *Euphorbia* habitant Madagaskar. (Ann. sc. nat. Bot. G., sér. II, 1905, p. 287—312.)

Siehe „*Euphorbiaceae*“ in „Spezieller Systematik“. Fedde.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

537 c. **Costantin, J.** et **Poisson, H.** Contribution à l'étude des Balsamines de Madagascar et des Mascareignes. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 465—475.) N. A.

Übersicht über die *Impatiens*-Arten von Madagaskar und den Mascarenen. Diese sind meist den Gebieten eigentümlich; nur *I. capensis* ist vom Kapland, *I. latifolia* aus Indien bekannt, ausserdem aber beide von Madagaskar angegeben, was bei der ersten nicht sicher als richtig nachgewiesen werden konnte. *I. Gordoni* ist nur von den Seychellen bekannt.

537 d. **Costantin** et **Bois.** Sur les *Pachypodium* de Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 269—271.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 252.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

537 e. **Costantin, J.** et **Poissons, H.** Sur quelques plantes à caoutchouc du sud de Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLIV, 1907, p. 1053 bis 1055.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 252—253.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

537 f. **Costantin** et **Bois.** Contribution à l'étude du genre *Pachypodium.* (Ann. Sc. Nat., 9. sér., Bot. 19, T. VI, p. 307—331, pl. 1 et 2.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 23.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Bezieht sich nur auf Arten von Madagaskar.

537 g. **Costantin J.** et **Galland.** Revision des Asclépiadacées de Madagascar. (Eb., p. 333—364, p. 3—5.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 23—24.

537 h. **Costantin et Bois, D.** La Végétation du Sud-Ouest de Madagascar. (Extrait de la Revue Horticole. Numéro du 1er novembre 1907, fig. 156—165, 6 pp., 4⁰.)

Verf. liefert Abbildungen von madagassischen Pflanzen, die seines Erachtens in europäischen Kulturen noch nie erschienen sind, die aber dem trockenen Klima angepasst sind, in dem es bisweilen 2—3 Jahre gar nicht regnet und wo nur der reichliche Nachttau gegen vollkommene Dürre schützt.

Parallel der Küste von Tulcar bis Cap Sainte-Marie im Lande der Mahafaly ist ein Gebiet von eocänem Kalk. In diesem herrschen *Pachypodium*-Arten, die z. T. kakteenförmig aussehen; daneben finden sich baumförmige Euphorbien und *Voacanga*.

In dem dann folgenden Sandgebiet, das sich weiter nach Norden erstreckt, ist *Didierea mirabilis* bezeichnend. Nordwärts von Onilahy ändert sich die Pflanzenwelt vollkommen. Man trifft sowohl auf jurassischem Boden als auf Gneiss und Sandstein Pflanzen mit wirklichen Blättern, Wälder mit den gewöhnlichen Bäumen.

Von Leitpflanzen des Südgebiets wird ausser den genannten noch *Alluaudia* in einer Art abgebildet.

538. **Hemsley, W. B.** Two new *Triuridaceae*, with some Remarks on the Genus *Sciaphila* Blume. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 71—77, pl. IX bis X.) N. A.

B. in Engl. Bot. Jahrber., XLI, Literaturber., p. 48.

Eine neue Gattung *Seychellaria* von den Seychellen wird von der Gattung *Sciaphila* getrennt, und eine neue *Sciaphila* von den Neuen Hebriden wird beschrieben.

Vgl. auch B. 218.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

539. **Gardiner, J. S.** The Seychelles Archipelago. (Geogr. Journ., XXXIX, 1907, p. 148—174, ill.)

8. Afrikanisches Pflanzenreich. B. 540—596.

a) Allgemeines. B. 540—549.

540. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika, XXX. Unter Mitwirkung der Beamten des Kgl. Bot. Mus. u. d. Kgl. Bot. Gartens zu Berlin sowie anderer Botaniker herausgegeben. (Englers Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 462—665.)

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber. XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 542f., B. 613 genannten Arbeit. Enthält:

Engler, A. u. Diels, L. *Crassulaceae* africanae. (p. 462—468.) N. A.

Auf den Gebirgen des tropischen Afrikas sind wieder neue Arten gefunden, die teils denen des östlichen Kaplandes, teils denen von Habesch verwandt sind.

Diels, L. *Anonaceae* africanae. Nachtrag zu Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen von A. Engler. VI. *Anonaceae* von A. Engler und L. Diels (Leipzig 1907). (p. 469—486.) N. A.

Verf. gibt einen vollständigen Nachtrag zu der genannten Monographie durch Erwähnung der Neuheiten auch anderer Forscher. Von den früher nur aus West- und Mittelafrika bekannten Gattungen sind *Uvariastrum*, *Hexalobus*

und *Xylopia* nun auch aus Ostafrika erwiesen. *Cleistopholis* und *Stenanthera*, die bisher nur bis Gabun bekannt waren, sind jetzt auch am Kongo erwiesen.

Diels, L. *Combretaceae* africanae. Nachtrag zu „Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen" von A. Engler. III, IV. *Combretaceae* von A. Engler und L. Diels (Leipzig 1899). (p. 487—515.) N. A.

Verfasser gibt einen ähnlichen Nachtrag zu der Monographie wie in der vorigen Arbeit. Von Gruppen, die früher für beschränkt auf Senegambien galten, sind nach ostwärts bis zum Tsadsee erwiesen: *Combretum tomentosum, lecananthum* und *Lecardii*, während *C. floribundum* am Schari beobachtet ist. In ähnlicher Art zeigt sich ein Zusammenhang der Sudan-Savannen durch Auffindung bisher nur aus dem Osten bekannter Formen am Tsadsee oder deren Ersatz dort durch Verwandte. Fast unerwartet war das Auffinden einer *Pteleopsis* im Tsadgebiet und im Hinterland von Togo. Starre, mit Zweigdornen bewehrte Arten, wie sie früher nur vom Somaliland bis Usagara bekannt waren, haben sich nun südwärts in mehreren Formen gefunden.

Krause, K. *Rubiaceae* africanae. (p. 516—572.) N. A.

Ein Teil der neuen Arten ist schon von K. Schumann aufgestellt.

Engler, A. *Simarubaceae* africanae. II. (p. 574—576.) N. A.

Eine neue *Klainedoxa* (Kamerun) und *Pierreodendron* nov. gen.

Engler, A. *Tiliaceae* africanae, III. (p. 577—580.) Mit 1 Figur im Text. N. A.

Eine neue *Cistanthera* (Sansibar) und zwei von *Triumfetta* (Rhodesia und Benguella).

Engler, A. *Sterculiaceae* africanae, III. (p. 581—596.) N. A.

Zahlreiche neue Arten.

Pilger, R. *Gramineae* africanae, VI. (p. 597—601.) N. A.

Mehrere neue Arten.

Pax, F. Die von Felix Rosen in Abyssinien gesammelten Pflanzen. (p. 602—662.) N. A.

Aufzählung aller gesammelten Arten.

Koehne, E. *Lythraceae* africanae. (p. 662—664.) N. A.

Je eine neue Art *Rotala* (Rhodesia) und *Nesaea* (Usambara) und eine neue Varietät von *Rotala heteropetala* von Rhodesia.

Pax, F. *Euphorbiaceae* africanae, VIII. (p. 664.) N. A.

Eine neue *Tragia* aus Rhodesia.

540a. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika, XXXI. Unter Mitwirkung der Beamten des Kgl. Bot. Museums und des Kgl. Bot. Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker. (Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 15—96.) N. A.

Fortsetzung der vorstehend besprochenen Arbeit (B. 540). Enthält:

Harms, H. *Leguminosae* africanae, IV. (p. 15—44.) N. A.

Engler, A. *Linaceae* africanae, II. (p. 45—47.) N. A.

Engler, A. *Campanulaceae* africanae. (p. 48—49.) N. A.

Engler, A. *Rhizophoraceae* africanae. (p. 50—56.) N. A.

Pilger, R. *Santalaceae* africanae. (p. 57—59.) N. A.

Stapf, O. Eine neue *Utricularia* vom Kingagebirge. (p. 60.) N. A.

Loesener, Th. Ein neues *Elaeodendrum*. (p. 61.) N. A., Rhodesia.

Knuth, R. *Geraniaceae* africanae. (p. 62—79.) N. A.

Pilger, R. *Gramineae* africanae, VII. (p. 80—85.) **N. A.**

Diels, L. *Anacardiaceae* africanae, IV. (p. 86—87.) **N. A.**

Gürke, M. Eine neue *Bersama*. (p. 88.) N. A., Rhodesia.

Schlechter, R. Beiträge zur Kenntnis der Flora von Natal. (p. 89—96.) **N. A.**

541. **Schinz, Hans.** Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. (Neue Folge.) Mit Beiträgen von Edm. Baker, John Briquet, C. R. Clarke, Alfred Cogniaux, E. Hackel, P. Hennings und Hans Schinz. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., tome VI, 1906, p. 801—830.) **N. A.**

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 543, B. 614a besprochenen Arbeit.

Verf. führt zunächst seine Bearbeitung von *Sebaea* und *Exochaenium* zu Ende. Dann folgen die Bearbeitungen der *Labiatae* (durch Briquet), *Scrophuariaceae* (Schinz) und *Cucurbitaceae* (Cogniaux).

542. **Bailey, W. W.** Some African flowers. (Amer. Bot., XIII, 1907, p. 30—33.)

543. **Bolus, H.** Contributions to the african flora. (Trans. s. afric. philos. Soc., XVIII, 1907, p. 379—399.)

544. **Finet, E.-A.** Classification et énumération des Orchidées africaines de la tribu des Sarcanthées, d'après les collections du Muséum de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, Mémoires 9, p. 1—65, Pl. 1—XI.) **N. A.**

Vollständige Übersicht mit Bestimmungsschlüssel und Verbreitungsangaben der afrikanischen Sarcantheen.

545. **Moore, S. le M.** Alabastra diversa. Part XIV. New or little-known African *Gamopetalae*. (Journ. of bot., XLV, 1907, p. 41—53, 84—98.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 75—77. **N. A.**

545a. **Moore, S. le M.** Notes on some tropical African *Rubiaceae*. (Eb., p. 114—116.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 77.

545b. **Moore, S. le M.** Alabastra diversa. Part XV. 1. New or rare *Acanthaceae* from German South-East Africa. 2. Note on a small collection from Somaliland. (Journ. of bot., XLV, 1907, p. 226—233.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 307.

545c. **Moore, S. le M.** Notes on African Plants. (Journ. of bot., XLIV, 1907, p. 154—155.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 172.

546. **Weber, Emil.** Die Gattungen *Aptosimum* Burch. und *Peliostomum* E. Mey. (Bot. Centrbl., Beihefte XXI, 2. Abt., Jan. 1907, p. 1—101.)

Von diesen zwei nahe verwandten Scrophulariaceengattungen ist *Aptosimum* mit Ausnahme einer Art ganz auf Südafrika und die südlichen Teile des tropischen Westafrikas beschränkt. Nur *A. pumilum* wächst in Kordofan, das aber auch einen ähnlichen Wechsel von winterlicher Trockenheit mit Sommerregenzeit wie Gross-Namaland, das etwa in der Mitte des Verbreitungsgebietes der anderen Arten liegt, zeigt. *Peliostoma* ist ebenfalls auf Südafrika beschränkt, doch sind seine Arten weniger ausgesprochene Xerophyten wie die von *Aptosimum*. Von den fünf bekannten Arten kommen vier im Kapland vor, eine in der Kalahari, zwei in Gross-Namaland, zwei in Transvaal und Oranje, eine in

Sulu-Natal. von den 26 *Aptosimum*-Arten hat das Kapland neun, das niederschlagsärmere Deutsch-Südwestafrika sechzehn, Natal keine, Namaland zehn, Hereroland gleichfalls zehn, Transvaal fünf.

547. Diagnoses Africanae, XIX. (Bull. of Misc. Inform. Roy. Bot. Gard., Kew 1907, p. 360—365.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 525—526.

547a. Diagnoses Africanae, XIX. (Bull. of Misc. Inform. Roy. Bot. Gard., Kew, No. 2, p. 45—55, 1907.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, 1907, p. 660—661.

548. **Baker, E. G.** A new *Limonia* from Uganda. (Journ. of bot., XLV, 1907, p. 61.) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CIV, 1907, p. 661.

549. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum, I. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 225—227.) N. A.

Aus Afrika, Ostasien und Brasilien.

b) Tropisches Afrika. B. 550—575.

Vgl. auch B. 452, 533, 534.

550. **Stapf, O.** Accession of tropical african Plants from 1899 to 1906. (Bull. of Misc. Inform. Roy. Bot. Gard., Kew 1907, 6, p. 233—238.)

551. **Chevalier, Aug.** Novitates florae africanae. Plantes nouvelles de l'Afrique tropicale française décrites d'après les collections de M. Aug. Chevalier. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, Mémoires 8, p. 1—30.) N. A.

Durch verschiedene Spezialisten bestimmte und beschriebene neue Arten aus dem tropischen Afrika, denen z. T. auch andere Arten angeschlossen werden.

Vgl. auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 233—234.

551a. **Chevalier, A.** Sur le caféier nain de la Sassandra, *Coffea humilis* A. Chev. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 348—350.)

552. **Gruvel, A.** Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. (Actes de la Société Linnénne de Bordeaux, vol. LX, Sixième série, tome X, 1905, 5 ff.) Darin: N. A.

552a. **Daveau.** I. Partie botanique. (p. 7—16, Pl. II.)

Die gesammelten Pflanzen gehören zu den Familien *Frankeniaceae, Zygophyllaceae, Leguminosae-Caesalpinieae, Tamariscineae, Portulacaceae, Ficoideae, Plumbaginaceae, Asclepiadaceae, Borraginaceae, Amarantaceae, Salsolaceae, Euphorbiaceae, Cyperaceae, Gramineae.* Eine neue *Andrachne* wird abgebildet.

553. **Williams, Frederic N.** Florula Gambia. Une Contribution à la Flore de la Colonie britannique de la Gambie. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., tome VII, 1907, p. 81—96, 193—208, 369—386.) N. A.

Es werden 285 Arten aus der Kolonie Gambien aufgezählt, die 62 Familien angehören. Am artenreichsten sind die *Leguminaceae* (52) und *Rubiaceae* (24). Die hier zuerst aufgestellten Namen sind *Cyperus peruvianus* (= *Kyllingia peruviana*), *C. triceps* (= *Kyllingia triceps*), *Clematis orientalis* var. *triloba* (*C. triloba* Thunb.), *Rosa angustifolia* var. *alternifolia, Tetracera senegalensis* var. *gambica, Harungana madagascariensis* var. *pubescens, Abutilon angulatum* var. *gambicum, Bacopa decumbens* (= *Herpestis decumbens*), *Bonamia Thunbergiana* (= *Convolvulus Thunbergianus* R. et S.), *Gardenia triacantha* var. *parvilimbis, Plectronia subcordata* (*Canthium subcordatum* Cand.), *Pavetta corymbosa* var.

angustifolia (Baconia corymbosa var. *angustifolia* Cand.) und *Inula indica* var. *auriculata* (= *Vicoa auriculata* Cassini).

Nur aus Gambia bekannt sind bisher:

Andropogon pulchellus, A. sorghum var. *ovulifer, Amorphophallus doryphorus, Commelina Gambiae, Ammannia Pricuriana, Crotalaria Gambica, Indigofera stenophylla* var. *neurocarpa, Tetracera senegalensis* var. *Gambica, Flacourtia Gambicola, Abutilon angulatum* var. *Gambicum, Acridocarpus hemicyclopterus, Randia gambica, Gardenia triacantha* und var. *parvilimbis*.

Dies hebt Verf. selbst als wichtigste Ergebnisse am Ende seiner langen Arbeit hervor.

554. **Chevalier, A.** Sur un nouveau genre de Sapotacées *(Dumaria)* de l'Afrique Occidentale, à graines fournissant une matière grasse comestible. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907. p. 266—269.)

D. Heckelii von der Elfenbeinküste.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 252.

554 a. **Chevalier, A.** Les Baobobs *(Adansonia)* de l'Afrique continentale. (Notes de biologie végétale et de géographie botanique.) (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 480—496, planches VII et VIII.) N. A.

Ausser der weit verbreiteten *A. digitata* lässt sich noch *A. sphaerocarpa* am Senegal, im französischen Sudan und Französisch-Guinea, sowie eine neue Art in Französisch-Kongo unterscheiden. Von der Hauptart wird eine var. *congolensis* von der Insel San-Thomé beschrieben.

Verf. geht auf die Verbreitung und Verwendung der Arten näher ein; gibt Abbildungen ihrer Früchte und ein Bild der Tracht des Baumes.

554 b. **Chevalier, A.** Histoire d'une liane à caoutchouc de l'Afrique tropicale *(Landolphia Dawei* Stapf). (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 17—36, pl. II.)

Ausser *L. Dawei* liefern auch *L. turbinata* und *Clitandra elastica* Kautschuk. Die erste aber wird besonders zum Anbau in unseren tropischen Schutzgebieten empfohlen; sie ist in Uganda und am Kamerunberg gefunden, *L. turbinata* in Uganda, *C. e.* in Nigeria.

555. **Luc, M.** Le *Funtumia elastica*, un arbre à caoutchouc du Congo. (Paris 1907, 8⁰, ill.)

556. **Wildeman, E. de.** Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo. (Bruxelles 1903—1905, 662 pp., 8⁰, avec 32 pl. hors texte.) N. A.

B. in Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 86—87.

Als besonders wichtig werden im Kongostaat bezeichnet: der Baobab, Kapok, *Ricinus, Arachis, Voandzeia subterranea, Melia Azedarach*, die Eucalypten, Guayaven, die Papaya, die Cassien und die Iboga.

Auch auf Sporenpflanzen geht Verf. ein.

556 a. **Wildeman, E. de.** Etudes de systématique et de géographie botaniques sur la Flore du Bas- et du Moyen-Congo. (Bruxelles 1907, vol. II, Fasc. 1, 83 pp., 35 pt.) N. A.

Enthält Pilze (nach Bestimmungen von Saccardo in Annales Mycologici, IV, No. 1, 1906), ferner Farnpflanzen und Samenpflanzen aus folgenden Familien: *Alismaceae, Gramineae, Podostemaceae* (von Warming bestimmt), *Araceae, Commelinaceae, *Liliaceae, Amaryllidaceae, *Dioscoreaceae, Iridaceae, Cannaceae, Zingiberaceae, Marantaceae, *Orchidaceae, Piperaceae, *Moraceae, Urticaceae, Olaginaceae, Balanophoraceae, Polygonaceae, Phytolaccaceae, Aizoaceae,*

*Crassulaceae, Ranunculaceae, Menispermaceae, Lauraceae, Cruciferaceae, Moringaceae, *Leguminosaceae, Oxalidaceae, Linaceae, Malpighiaceae, Simarubaceae, Melicaceae, Polygalaccae, Dichapetalaceae, *Euphorbiaceae, Hippocrateaceae, Icacinaceae, Rhaptopetalaceae, Olacaceae, Sapindaceae, Balsaminaceae, Rhamnaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae, Bombaceae, Dilleniaceae, Hypericaceae, Guttiferaceae, Bixaceae, Caricaceae, Passifloraceae, Begoniaceae, Cactaceae, Rhizophoraceae, Onagraceae, Sapotaceae, Oleaceae, Loganiaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Verbenaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Bignoniaceae, *Rubiaceae, *Cucurbitaceae.*

Desgl. Fasc. II, p. 85—219, pl. 36—68.

In diesem bearbeitete P. Hennings die Pilze, dann folgen wieder Farnpflanzen und von Samenpflanzen ausser den im vorstehenden Verzeichnis mit * bezeichneten: *Cyperaceae, Haemodoraceae, Burmanniaceae, Loranthaceae, Amarantaceae, Rutaceae, Convolvulaceae, Acanthaceae, Compositaceae.*

556 b. **Wildeman, E. de.** Etudes de systématique et de géographie botaniques sur la flore du bas et du moyen Congo. (Ann. Mus. Congo Bot., sér. 5. Tome II, Fasc. 2, p. 85—220, 1 pl., XXXVI—LXVIII, 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 207—208. **N. A.**

556 c. **Wildeman, E. de.** Mission Émile Laurent (1903—1904). Enumération des plantes récoltées par Émile Laurent avec la collaboration du M. Marcel Laurent pendant sa dernière Mission au Congo. (Bruxelles 1907, Fasc. IV, p. IX—CXX et 355—430, pl. CVII—CXLII, Fasc. V, p. I—VIII, CXXI—CCXXV et 431—617.) **N. A.**

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., p. 545, B. 639 genannten Arbeit. Enthält ausführliche Beschreibungen der von Laurent im Kongostaat besuchten Gebiete mit zahlreichen Abbildungen und einen kleinen Teil der Pflanzenaufzählungen, für den P. Hennings die Pilze bearbeitete.

Ein kurzer Auszug lässt sich nicht geben. Die ersten Teile des Werkes hat Berichterstatter nicht gesehen, die letzten nur vorübergehend einsehen können.

557. *Aloe campylosiphon* A. Berger. (Curtis's Botanical Magazine, vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8134): Trop. Afrika.

557 a. *Hoodia Currari* Decne. (Eb., tab. 8136): Angola.

558. **Beille.** Euphorbiacées nouvelles de l'Afrique centrale et occidentale recueillies par M. Auguste Chevalier. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 1293—1294.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 22. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

559. **Drabble, E.** The fruits of *Lophira alata* Banks. (Quart. Journ. Inst. Com. Research. in Tropics., Liverpool 1907, vol. II, p. 125.)

B im Bot. Centrbl., CVII, p. 576.

Stammt aus Mittel- und Westafrika.

560. **Davy, E. W.** Summer in British Central Africa. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, p. 229—230, 262—263.)

Der in Zomba lebende Autor berichtet viel pflanzengeographisch Interessantes. C. K. Schneider.

561. **Gagnepain, F.** Zingibéracées nouvelles de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 351—356.) **N. A.**

3 Arten aus Portugiesisch-Ostafrika und 1 vom oberen Sambesi.

562. *Streptocarpus Holstii* Engler. (Curt. Bot. Mag., vol. III, 4. ser., tab. 8150): Trop. Afrika.

562 a. *Delphinium macrocentron* D'Oliv. (Eb., tab. 8151): Gebirge vom Trop. Ostafrika.

562 b. *Angraecum infundibulare* Lindl. (Eb., tab. 8153): Trop. Afrika.

563. *Oldenlandia dolichantha* Stapf. (Eb., 4. ser., vol. III, tab. 8165): Trop. Ostafrika.

563 a. *Delphinium candidum* Hemsl. n. sp. (Eb., tab. 8170).

Siehe auch: Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 80. **N. A.**, Trop. Afrika.

564. **Stuhlmann, F.** Ein missglückter Versuch der Einführung der Kautschukmisteln aus Venezuela nach Deutsch-Ostafrika. (Pflanzer, III, 1907, p. 14—16.)

565. **Vageler, P.** Notiz zum Vorkommen von Agaven in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, XI, 1907, p. 149—151.)

566. **Kliem, P.** Die Vegetationsformationen Deutsch-Ostafrikas, ihre klimatischen Bedingungen und geographische Verbreitung. (Diss. Jena, 1907, 85 pp., 8⁰.)

567. **Woosnam, R. B.** Ruwenzorí and its Life Zones. (Geogr. Journ., XXX, 1907, p. 616—629, 1 map. and 9 figs.)

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 110—111.

568. **Chiovenda, E. e Cortesi, F.** Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae. (Ann. di Bot., VI, 1907, p. 147—151.) **N. A.**

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 410. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

569. **Rendle, A. B.** General Report upon the Botanical Results of the Third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W. A. Cunnington. (Journal of the Linnean Society, XXXVIII, 1907, p. 18—27.)

Die Sammlung umfasst 45 Arten höherer Pflanzen und 400 Arten Algen (einschliesslich *Peridineae*). Unter den höheren Pflanzen sind viele weit verbreitet wie *Naias marina*, *Potamogeton pectinatus*, *P. iavanicus*, *Vallisneria spiralis*, *Pistia stratiotes*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Jussiaea repens*, *Trapa bispinosa* und *natans* von Wasserpflanzen, sowie *Juncellus laevigatus*, *Fuirena glomerata* und *Equisetum ramosissimum* unter den Sumpfpflanzen. Von diesen ist das *Myriophyllum* von Bedeutung, da die Gattung neu für Afrika*) ist.

Andere Arten sind im tropischen Afrika weit verbreitet wie *Naias horrida*, *Potamogeton Schweinfurthii*, *Ottelia lancifolia*, *Utricularia*-Arten, *Azolla nilotica*, und die Sumpfpflanzen *Pycreus Mundtii* und *Paepalanthus Wahlbergii*.

Dagegen war *Potamogeton Livingstonei* bisher nur vom Nyassasee bekannt, ist nun auch im Tanganiyka gefunden, wie auch *Bootia scabra*, die bisher nur vom Nil und Gazellenfluss bekannt war. Auch *Xyris multicaulis* hat eine beschränkte Verbreitung, da sie nur vom Victoria Nyanza und aus Nyassaland bekannt ist. Die einzige neue Varietät gehört zu *Fimbristylis stolonifera* und stammt von Bukoba am Victoria Nyanza; die Art galt früher für beschränkt auf Indien und China.

Auffallend war, dass die Ränder der Seen keine *Lemnaceae* lieferten, da *Lemna* und *Wolfia* aus Britisch-Zentralafrika bekannt sind. Auch war die Zahl der beobachteten *Potamogeton*-Arten gering.

---

*) Das soll wohl heissen neu für das tropische Afrika; denn aus Nordwestafrika sind mindestens 3 Arten der Gattung, darunter auch *M. spicatum* bekannt. Höck.

Nach Aufzählung der Einzelarten und ihrer Verbreitung gibt Verf. eine Übersicht über ihr Auftreten in den drei grossen Seengebieten, dem Nyassasee, Victoria Nyanza und Tanganyika.

Darin werden 18 Dicotylen, 25 Monocotylen, 4 Gefässsporenpflanzen und 2 *Chara*-Arten genannt.

570. **Braun, K.** Nachträge zu meiner Arbeit über die Sansevieren. (Pflanzer, III, 1907, p. 2—11.)

Nachträge zu der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 865, B. 676 genannten Arbeit, in der vor allem genaue Angabe über das Vorkommen von *Sanseviera* in Deutsch-Ostafrika in grösseren Beständen gegeben werden.

570a. **Braun, K.** Bericht über eine im Auftrag des Kreisgouvernements unternommene Reise in die Sansevierengebiete bei Voi (Britisch-Ostafrika.) (Eb., p. 90—96.)

In solcher Zahl, dass die Ausbeute sich lohnt, kommen da nur *S. Ehrenbergii* und *cylindrica* vor.

570b. **Illich, Ludw.** Reiseeindrücke, gesammelt auf einer Tour am Victoria Nyanza. (Eb., p. 134—137.)

Geht auch auf die beobachteten Pflanzenbestände des durchreisten Gebietes ein.

570c. **Zimmermann, A.** Die deutsch-ostafrikanischen Maniok-Varietäten. (Eb., p. 258—269.)

Enthält eine Bestimmungstabelle der deutsch-ostafrikanischen Formen.

570d. **Urban.** Über Mtamasorten (*Andropogon Sorghum*) bei Kiswere im Bezirk Kilwa. (Eb., p. 346—348.)

3 dort gepflanzte Sorten.

571. **Baker, E. G.** A new *Limonia* from Uganda. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 61.)

572. *Kalanchoe magnidens* N. E. Brown, Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVI, 1905, p. 370. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 125): Uganda.

572a. *K. angolensis* N. E. Brown eb. (Eb., p. 125—126): Angola.

573. ***Chiovenda, E.** Di alcune graminacee della Somalia. (Annal. d. Botan., V, p. 59—68, Roma 1906.)

Vgl. das Ref. in dem Abschnitte für Systematik. Solla.

574. **Blatter, E.** The Flora of Aden. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XVII, 1907, p. 895—921.)

575. **Vierhapper, F.** Beiträge zur Kenntnis der Flora Südarabiens und der Inseln Sokótra, Sémha und Abd el Kûri. I. Teil. (Denkschriften d. math.-nat. Klasse d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, LXXI, 1907, p. 321 ff.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 319—320.

c) Südafrika. B. 576—596.

Vgl. auch B. 174, 175, 615.

576. **Thiselton-Dyer, W. T.** Flora Capensis. Vol. IV, Sekt. 1, Part 4. (London 1907, p. 481—672.) N. A.

Behandelt *Oleaceae*, *Salvadoraceae*, *Apocynaceae* und *Asclepiadaceae*.

577. **Zahlbruckner, A.** Plantae Pentherianae (austro-africanae novae. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 254—258.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten und Varietäten aus Südafrika.

578. Vermischte neue Diagnosen. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 286 bis 288.)

Ausser mehreren aus Europa stammenden Arten (vgl. „Pflanzengeographie von Europa") werden mehrere *Widdringtonia*-Arten aus Südafrika beschrieben.

579. **Pearson, H. H. W.** Some South African Cycads, their Habitats, Habits, and Associates. (Rep. Brit. Assoc. York [1906], 1907, p. 738—749.)

Behandelt hauptsächlich *Encephalartos*.

Vgl. Bot. Centrbl., CVII, p. 443.

579a. **Pearson, H. H. W.** *Verbenaceae* novae Austro-africanae. (Ex. Transact. South Afric. Phil. Soc., XV, pt. 4 [1905], p. 175—182.) (Fedde, Rep., IV, 1907 p. 25—27.)

Lippia pedunculata, Bouchea caespitosa, B. integrifolia, B. incisa, Clerodendron pilosum, C. reflexum.

580. *Aloe nitens* Baker (Curtis Bot. Magazin, vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8147): Südafrika.

581. *Arctotis decurrens* Jacq. (Curtis Bot. Magaz., vol. III, 4. ser., 1907, tab. 8162): Südafrika.

582. **Schönland, S.** A Study of some Facts and Theories bearing upon the Question of the Origin of the Angiospermous Flora of South Africa. (Transact. South Afric. Philosoph. Soc., XVIII, 1907, p. 321 bis 367.)

Ansichten über den Ursprung der Angiospermen-Flora in Südafrika.

Vgl. die Besprechung von Diels in Englers Bot. Jahrbüch., XLI, Literaturber., p. 53.

582a. **Schönland, S.** List of the flowering plants found in the districts of Albany and Bathurst. (Rec. Albany Mus., II, 1907, p. 44—64.)

582b. **Schönland, S.** On some new and some little known species of South African plants belonging to the genera *Aloe, Gasteria, Crassula, Cotyledon* and *Kalanchoe*. (Eb., p. 137—155.)

B. in Englers Bot. Jahrbüchern, XLI, Literaturber., p. 50.

583. **Baker, E. G.** Report on some South African species of Indigofera in the Albany Museum Herbarium. (Rec. Albany Mus., I, 1907, p. 279—281.)

584. *Stapelia divergens* N. E. Brown. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 122.)

Abdruck der Beschreibung einer wahrscheinlich aus Südafrika stammenden Art nach Gard. Chron., 3. ser., XXXVII (1905), p. 49.

585. *Aloe pallidiflora* A. Berger. (Curt. Bot. Mag., III, 4. ser., 1907, tab. 8123): Südafrika?

586. **Marloth, R.** Some new South African succulents. (Trans. s. afric. phil. Soc., XVIII, 1907, p. 43—50, 1 pl.)

586a. **Marloth, R.** *Mesembrianthemum calcareum* Marloth a new Mimicry Plant. (Transact. South Afric. Philos. Soc., XVIII, 1907, p. 281 bis 282.)

Diese Pflanze aus der Umgegend von Kimberley ähnelt dem Kalkboden, auf dem sie wächst.

Vgl. Englers Bot. Jahrbücher, XLI, Literaturber., p. 50.

587. **Pearson, H. H. W.** Some notes on a journey from Walfish Bay to Windhuk. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gards. Kew, 1907, No. 9, p. 339—360, 2 plates and map.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 532.

588. **Schultze, Leonhard.** Aus Namaland und Kalahari. Bericht an die Kgl. Preuss. Akademie der Wissensch. z. Berlin über eine Forschungsreise im westl. und zentral. Südafrika. ausgeführt in den Jahren 1903—1905. (Jena 1907. 752 pp., mit 25 Tafeln in Heliogravure und Lichtdruck, 1 Karte und 286 Abbild. im Text.)

B. in Englers Bot. Jahrb., XL, Literaturber., p. 77.

Enthält viele pflanzengeographische und ökologische Angaben.

588 a. **Marloth, R.** On some Aspects in the Vegetation of South Africa which are due to the prevailing winds. (Report S. Afr. Assoc. Advanc. Science. 1906, p. 215—218.)

B. eb.

Mechanische Wirkungen der Winde werden mitgeteilt, und auf die Bedeutung des Südwest-Windes für die echte Kapflora wird hingewiesen.

589. **Pearson, H. H. W.** A botanical excursion on the Welwitschia desert. (Rept. british Ass. Leicester, 1907, p. 685.)

590. *Nerine Bowdeni* W. Watson. (Curt. Bot. Mag., III, 4. ser., 1907, tab. 8117): Kapland.

591. *Cyrtanthus inaequalis* James O'Brien. Gard. Chron., 3. ser., vol. XXXVII. 1905. p. 261. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 125): Kapland.

592. **Gürke, M.** *Crassula pyramidalis* L. fil. (Monatschrift für Kakteenkunde. XVII, 1907, p. 132—135.)

Verbreitung der Art im Kapland.

593. **Burtt-Davy, J.** Native trees of the Transvaal. (Transvaal agric. Journ.. V, 1907, p. 413—433.)

594. **Beauverd, G.** Une nouvelle Gesnériacée du Transvaal. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., t. VII, p. 647—652, ill.)

594 a. **Beauverd, Gustave.** Contributions à la Flore du Transvaal. (Bull. Herb. Boiss., 2. série, tome VII, 1907, p. 1013—1015.) N. A.

Streptocarpus Junodii und eine neue *Crassula* werden besprochen, die letzte auch abgebildet.

595. **Barbey, William.** Sertum Plantarum Junodiarum. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VI, 1906, p. 797—800.)

Aufzählung von Pflanzen, die Junod in Transvaal sammelte.

595 a. **Beauverd, Gustave.** Une nouvelle Amaryllidée du Transvaal. (Eb., VII. 1907, p. 437—438.) N. A.

Beschreibung und Abbildung.

596. **Wood, J. M.** Handbook to the flora of Natal. (Cape Town, 1907, 202 pp., 8⁰.)

9. Australisches Pflanzenreich. B. 597—615.

597. **Chase, Agnes.** *Panicearum* genera ac species aliter disposita. (Ex.: Proc. Biol. Soc. Washington, XIX, 1906. p. 183—192.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 29—30.)

Arten aus Amerika und Australien.

598. **Ewart, A. J.** Contributions to the flora of Australia. (Proc. roy. Soc. Victoria N. S., XIX, 1907, 2, p. 33—45, 3 pl.)

598a. **Ewart, A. J.** Contributions to the flora of Australia. No. 6. (Proc. roy. Soc. Victoria, XX, 1, 1907, p. 76—86, pl. IX—XIII.)

599. **Buscalioni Luigi.** Le Acacie a fillodi e gli Eucalipti. (Mlp., XX, p. 221—271, 1906.)

Verf. hat eigentlich eine „biologische Studie“ über die Vegetation Australiens“ im Auge, und versucht, dieselbe auf paläontologischer Grundlage zu erklären. Die allgemein unter den Biologen verbreitete Ansicht, dass die Phyllodienbildung bei den Acacien und die Vertikalstellung der *Eucalyptus*-Blätter, aus der Lichtlage zu erklären seien, lässt Verf. nicht ohne weiteres gelten. Denn wenn die Acacien ausgesprochen xerophytisch sind, lässt sich doch nicht bei den ausnehmend hohen *Eulcalyptus*-Bäumen ein Xerophytismus annehmen! Daher will Verf. die biologischen Vegetationsbedingungen Australiens kennen lernen, um die Lokalisation dieser zwei so verschiedenen, und dennnoch fast auf jenen Kontinent allein beschränkten Pflanzentypen zu erklären.

Zunächst wird die Geographie, dann das Klima, schliesslich die Geologie Australiens in besonderen Kapiteln besprochen. Das vierte Kapitel befasst sich mit dem Ursprunge der Flora Australiens mit besonderer Berücksichtigung der beiden Pflanzentypen.

Die Ergebnisse sind kurz folgende: *Eucalyptus*-Arten waren ehedem in Mitteleuropa stark, bis nach Groenland hinauf, verbreitet; ihre Blattabdrücke zeigen aber nicht die charakteristische Sensengestalt, selbst dann nicht, wenn sie auf feuchtem Boden wuchsen. In einigen Gegenden sind *Eucalyptus*-Arten mit *Casuarina*-Resten zugleich gefunden worden, und anderswo fand man sie in Gesellschaft mit *Sequoia*.

Es ist auffallend, dass *Eucalyptus*-Arten, welche sich den verschiedensten klimatischen Verhältnissen in Australien anpassen, und in den disparatesten Gegenden der Erde kultiviert werden können, nicht mehr ausserhalb jenes Kontinentes spontan gefunden werden. Das Verschwinden des Typus, in den letzten geologischen Perioden, überall (ausgenommen Australien) wo er vorher zahlreich aufgetreten, lässt vermuten, dass die vermeintlichen fossilen Reste nicht der Gattung *Eucalyptus* tatsächlich angehören.

Ob zur Kreidezeit oder im Tertiär Acacien mit Phyllodien wirklich gelebt haben, lässt sich paläontologisch, nach den unsicheren Resten, nicht mit Sicherheit angeben. Solla.

600. **Maiden, J. H.** The Botany of the Howell (Bora Creek): a Tin-Granite Flora. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 63—72.)

Das Terrain liegt in 2500′ Meeereshöhe „extending in a 2- or 2-mile radiar from the Howell tournship“, es ist durchaus felsig. Ein grosser Teil ist vorherrschend von *Acacia* überzogen (am häufigsten dürfte *A. neriifolia* sein). Von *Eucalyptus* ist *E. Andrewsi* der grösste, nicht selten sind *E. sideroxylon* und *E. Caleysi*, auch *E. tereticornis* ist in 2—3 Formen häufig.

Interessant sind von *Rutaceae*, *Boronia granitica*, eine Form von *Eriostemon Crowei* und das häufige *Phebalium rotundifolium*.

Das Vorkommen der neuen Varietät von *Cryptandra amara* und das von *Ordonaea filifolia* ist interessant.

Von *Leguminosae* seien erwähnt *Mirbelia speciosa*, *Horea longifolia*, *Daviesia recurvata*.

Unter den *Myrtaceae* herrscht *Leptospermum* vor; *Kunzea opposita* ist selten.

Actinotus ist nicht selten, dagegen *Olearia ramosissima*.

Prostanthera granitica wurde hier zum ersten Male gefunden, und *Proteaceae* sind häufig.

Monotaxis macrophylla die in australischen Herbarien fehlt, wurde wieder entdeckt.

Casuarina scheint zu fehlen, *Callitris* ist selten. Von *Macrozamia* tritt *M. heteromera* auf.

Verf. gibt dann eine nach Familien geordnete Pflanzenliste.

C. K. Schneider.

600a. **Maiden, J. H.** A critical Revision of the Genus *Eucalyptus*. Part VIII, p. 211—254, pl. 37—40, Sydney 1907.)

B. in Englers Bot. Jahrb., XL, 1907, Literaturber., S. 47f.

Behandelt *Eucalyptus capitellata*, *Muelleriana*, *macrorrhyncha*, *eugenioides* und sehr kurz die westaustralischen *Eu. marginata*, *buprestium* und *sepulcralis*.

600b. **Maiden, J. H. and Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens, Sydney, No. 12. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 731—742, pl. LXIX.) N. A.

Als für N. S. Wales neu werden geführt: *Cupania foveolata* F. v. M., *Litsea Zeylanica* Nees, *Phalera Neumanni* F. v. M., *Sporobolus Benthami* Bail., *Cynodon ciliaris* Benth. C. K. Schneider.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), p. 280—284.

601. *Olearia speciosa* Hutchinson n. sp. (Curt. Bot. Mag., III, 4. ser., 1907, tab. 8118): Australien.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 78.

602. **Baker, R. T.** Contribution to a knowledge of the flora of Australia. Part V. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 711—721, pl. LXV—LXVII.) N. A.

Neu für N. S. Wales sind folgende Phanerogamen: *Brugniera Rhaedi* Blume, *Scandix Pecten-Veneris* Hook., *Achras chartacea* F. v. M., *Litsea zeylanica* Nees, *Hakea Ivoryi* Bail., *Boehmeria platyphylla* Don, *Setaria verticillata* Beauv.

C. K. Schneider.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 159—160.

603. *Drosera Aliciae [§ Lasiocephala* Planchon*]* R. Homet in Journ. de Bot., XIX, 1905, p. [114]. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 367.)

Aus Australien.

604. **Julius, G. A.** The physical characteristics of the hardwoods of western Australia. (Issued by the Govt. of W.-Australia, 1906, 36 pp., 72 pl.)

605. **Rogers, R. S.** Three species of Orchids hitherto unrecorded in South Australia. (Trans. and Proc. roy. Soc. S.-Australia, XXXI, 1907, p. 125—128, 1 pl.)

605a. **Rogers, R. S.** Three new species of Orchids. (Eb., p. 209 bis 212, 1 pl.)

605b. **Rogers, R. S.** A new *Microtis*. (Eb., p. 63, 1 pl., 1 fig.)

606. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVIII, 2, p. 76, 1 pl., 3, p. 125—126, 1 pl.)

606a. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XVIII, 1907, p. 340—341.)

607. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. *Anoectochilus Yatesae* n. sp. (Queensland agric. Journ., XIX, 3, p. 148.)

608. **Maiden, J. H.** Plantae novae in New South Wales indigenae. (Ex: Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXI [28. XI. 1906], part IV, p. 731 bis 742.) (Fedde, Rep. IV, 1907, p. 280—284.)

Wiedergabe der Beschreibungen folgender neuer Pflanzen aus Neu-Süd-Wales:

Boronia Deanei, B. repanda, Portulaca bicolor var. *rosea, Toechima dasyrrhache, Acacia accola, Marsdenia rostrata* var. *Dunnii* und *Rottboellia truncata*.

609. **Maiden, J. H.** The weeds of New South Wales. A pigweed (*Amarantus viridis* L.) (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 797—798, ill.)

609a. **Maiden, J. H.** Some practical notes on forestry suitable for New South Wales. (Eb., p. 725—731.)

610. **Cambage, R. H.** Notes on the Native Flora of New South Wales. Part V. Bowral to the Wombeyan Caves. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 432—452, p. XXXIV—XXXV.)

Verf. besuchte die Wombeyan Caves Ende September 1905. Sie liegen westlich von Bowral. Um Bowral beträgt die Meereshöhe 2200—2800′, die mittlere jährliche Regenmenge 39 engl. Zoll. Nach Wombeyan zu steigt das Gelände erst an und fällt dann im Tal des Wollondillay-Flusses ab. Über dem Fluss beginnt ein gleich hoher Anstieg, worauf später wieder ein Abfall zu den Caves folgt. Das Tal von Bowral besteht hauptsächlich aus Wianamatta-Schiefer mit hügeliger Umgebung aus Basalt und gegen Mittagony zu dem Syenithügel „The Gil". Gegen Wollondilly tritt triassischer Sandstein zutage, dann finden wir vor den Baves wieder Porphyr und Granit, in den Caves silurischen Tuffkalk.

Verf. bespricht die Beziehungen der Flora zu der der Küste und zum Klima usw. Übergehend zur Flora, zählt er die *Eucalyptus*-Arten der Umgegend von Bowra auf, deren interessanteste *E. Macathurii* ist, die nur in der Schieferzone vorkommt. Ihre Verbreitung usw. wird noch näher erörtert, worauf noch Bemerkungen ähnlicher und systematischer Art über *E. requans* F. v. M. (*E. fastigiata* Deane et Maid.), *E. pilularis* Sm., *E. numerosa* Maid., *E. stellulata, E. eugenioides* Sieb., *E. capitellata* Sm., *E. quadrangulata, E. piperita, E. amygdalina, E. viminalis* und *E. coriacea* folgen.

Dann folgen eingehende Listen der Hauptpflanzen von Bowra bis Bullis und den Caves, sowie der Pflanzen längs dem Taralga Road.

C. K. Schneider.

611. **Turner, Fred.** Botany of North-eastern New South Wales. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, 1906, p. 365—392.)

Das vom Verf. studierte Gebiet umfasst die Region zwischen Macpherson Range, der Grenze von N. S. Wales und Queensland, und dem 32. Breitengrad. Die westliche Grenze ist 152° 20′ östl. L. bis zum 31. Breitengrad, von da der 151° ö. L. Im Osten ist es vom Pacifischen Ozean begrenzt. Das Areal umfasst ca. 18750 Quadratmeilen (engl.). Im Westen ist es vorwiegend bergig, im Osten gibt es grosse ebene Strecken. Die Böden sind vulkanisch, alluvial, tonig und sandig. Ein grosser Teil des Gebietes ist sehr fruchtbar und produziert Ernten von halbtropischem Charakter. Die mittlere Temperatur beträgt 68,5° F. (Sommer 77,1°, Winter 58,1° F.). Die mittlere Regenmenge schwankt von 73¾ Zoll engl. im Norden bis 58¼ Zoll im Süden. Der Distrikt wird von 6 Flüssen, vielen Bächen, Seen und Sümpfen bewässert.

Die Vegetation ist semitropisch und reicher als alle anderen Teile von N.-S.-Wales an endemischen Arten. Reich ist in den Waldungen die Zahl der Klimmer und Epiphyten. Baumfarne sind an vielen Orten häufig, und Palmen, obgleich nur in wegen Arten auftretend, bilden hier und da kleine Waldungen, besonders am Tweed River. Ausgezeichnete Nutzholzwälder sind in verschiedenen Gegenden vorhanden; von Weichhölzern ist das wertvollste *Cedrela Toona* Roxb. Auch Heiden treten auf.

Verf. bespricht nun in systematischer Reihenfolge die wichtigsten Pflanzen, doch kann hier auf diese Einzelheiten nicht näher eingegangen werden. Die Gesamtzahl der endemischen Species für N.-S.-Wales beträgt jetzt 3314. Von Gattungen, die bisher für N.-S.-Wales nicht bekannt waren, zählt Verf. auf: *Anisomeles, Dussilaria, Hernandia, Hygrophila, Melodinus, Tetranthera, Geodorum, Ceratopteris.* C. K. Schneider.

612. **Barnard, F. G. A.** General remarks on surrounding country. (Victorian Nat., XXIII, p. 189—191.)

612a. **Barnard, F. G. A.** In the valley of the Upper Yarra. (Victorian Nat., XXIII, 12, 1907, p. 245—252.)

613. **Ewart, A. J.** New or rare australian plants in the national herbarium, Melbourne. (Victorian Naturalist, XXIX, 1907, p. 12—14.)

613a. **Ewart, A. J.** Unrecorded introduced plants. (Eb., p. 15 bis 16.)

613b. **Ewart, A. J.** The proclaimed plants of Victoria. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, p. 230 and p. 276, 2. col. pl.)

613c. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. Wild Mustard or charlock [*Brassica sinapistrum* Boiss.; *Sinapis arvensis* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1, p. 28, 1 col. pl.)

613d. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. Acacia-hedge. (Eb., 2, p. 104, 1 col. pl.)

613e. **Ewart, A. J.** On supposed new Victorian plant records. (Victorian Nat., XXIV, 1907, p. 86—88.)

613d. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. St. Barnaby's Thistle [*Centaurea solstitialis* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 540, 1 col. pl.)

613g. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The Cape Weed. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 606, 1 col. pl.

613h. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** Desgl. The Raywort. (Eb., p. 680, 1 col. pl.)

613i. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** Desgl. The african Box-thorn. (Eb., p. 720, 1 col. pl.)

613k. **Ewart, A. J.** Contributions to the flora of Australia, V. (Victorian Nat., XXIV, 1907, p. 56—60.)

613l. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** Sweet Briar [*Rosa rubiginosa* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 336, 1 pl.)

613m. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. *Rubus fruticosus* L. (Eb., p. 438, 1 col. pl.)

614. **Gandoger, Michel.** Le Luzula Novae Cambriae. (Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 532—534.)

L. Novae Cambriae aus Neu-Süd-Wales ist von *L. Oldfieldii* aus Tasmanien und Neu-Seeland verschieden.

615. **Domin, Karl.** Umbelliferae novae extraeuropaeae, I. (Fedde, Rep. IV, 1907, p. 298—300.) N. A.

Ausser 1 neuen *Xanthosia* aus Tasmanien noch *X. pilosa* var. *longipes* von Australien, *Bowlesia tropaeolifolia* var. *Gayana* von Chile, *B. oppositifolia* var. *maroccana* aus Marokko und *Centella virgata* var. *gracilescens* vom Kapland.

10. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 616—622.

Vgl. auch B. 614, 631.

616. **Cheeseman, T. F.** Catalogue of the Plants of New Zealand including both indigenous and naturalised species. (Wellington [John Mackay], 1906, 33 pp., 8⁰.)

Aufzählung der Gefässpflanzen Neu-Seelands und zwar zuerst 1571 heimischer und dann 527 eingeführter Arten. Durch Beifügung von Buchstaben ist die Verbreitung kurz angedeutet, wobei folgende Gebiete unterschieden werden: Nordinsel, Südinsel, Stewart-Insel, Kermadec-Inseln, Chatham-Inseln, Auckland-Inseln (mit Einschl. der Campbell- und Antipoden-Insel) und Macquarie-Insel. Die Arten sind geordnet nach De Candolle.

Das Verzeichnis ist für Nachschlagezwecke und für Vergleiche sehr geeignet. Für Bestimmungszwecke ist des Verfs. Manual of the New Zealand-Flora" zu benutzen, aber für viele Zwecke sonst kann dieser kurze Auszug es gut ersetzen, da er die Vertretung der einzelnen Familien hinreichend kennzeichnet.

617. **Cheeseman, T. F.** Notice of the occurrence of *Hydatella*, a genus new to the New Zealand Flora. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXIX, 1907, p. 433—434.)

617a. **Cheeseman, T. F.** Notes on *Pittosporum obcordatum*. (Eb., p. 435 bis 439.)

617b. **Cheeseman, T. F.** Contributions to a fuller knowledge of the Flore of New Zealand. No. 1. (Eb., p. 439—450, 1 pl.)

617c. **Cheeseman, T. F.** Notes on certain Maori Carved Burial-chests in the Auckland Museum. (Trans. and Proc. New Zeal. and Inst. [1906], pl. XII—XIII, 1907, p. 451—456.)

618. **Cockayne, L.** Some observations on the coastal vegetation of the south island of New Zealand, I: General remark on the coastal plant covering. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXIX, 1907, p. 313 bis 359.)

618a. **Cockayne, L.** Supplementary note on the defoliation of *Gaya* in New Zealand. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXIX, p. 359 bis 360.)

618b. **Cockayne, L.** Some hitherto unrecorded plant-habitats. (Eb., p. 361—378.)

618c. **Cockayne, L.** Note on the Cook strait habitat of *Veronica macroura* Hook f. (Eb., p. 381.)

618d. **Cockayne, L.** Notes on the Behaviour in Cultivation of a Chatham Island Form of *Coprosma propinqua* A. Cunn. (Trans. and Proc. New Zeal. Inst. [1906], 1907, XXXIX, p. 378—379.)

618e. **Cockayne, L.** A Botanical Survey of Kapiti Island (New Zealand). (Report presented to both Houses of the General Assembly, N. Z., May 1907.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 236—237.

Kapiti ist eine Insel der Cook-Strasse. Ihre wichtigsten Pflanzenbestände werden geschildert.

619. **Ewart, Alfred J.** The Systematic Position of *Hectorella caespitosa* Hook. f. (Journal of the Linnean Society, XXXVIII, London 1907, p. 1—3.)

H. c. von Neu-Seeland, die zu den Portulacaceen gerechnet wurde, ist nächst verwandt *Lyallia kerguelensis*, muss daher mit dieser und *Pycnophyllum* zu den *Alsinoideae-Polycarpeae* gerechnet werden.

620. **Petrie, D.** *Poa astoni* D. Petrie. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 335.)

Wiedergabe der Beschreibung dieser Pflanze, die von Inseln bei Neu-Seeland stammt (nach Trans. and Proc. New Zeal. Inst., XXXVIII [1905], 1906, p. 423.)

621. **Townson, W.** On the vegetation of the Westport district. (Trans. and Proc. New Zealand Inst., XXXIX, 1907, p. 380—433.)

622. New Zealand Plants. (Gard. Chron., ser. 3, XL, 1906, p. 240.)

Auszug aus einem pflanzengeographisch interessanten Artikel von L. Cockayne in „Auckland Star". Behandelt speziell die „Chatham Islands" und die „Kermadec-Inseln". C. K. Schneider.

II. Südländisches Pflanzenreich. B. 623—652.

Vgl. auch B. 615.

623. **Dahlstedt, H.** Über einige südamerikanische Taraxaca. (Arkiv för Botanik, VI, 1907, 19 pp.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CVIII, p. 24—25.

Im antarktischen und subantarktischen Südamerika sind keine *Taraxacum*-Arten, die mit denen der nördlichen Halbkugel völlig übereinstimmen. Die Heimat der Gattung ist in Mittelasien. Einige Gruppen sind über die Beringstrasse nach Nordamerika eingewandert und haben sich dort teils in die arktischen und subarktischen Gebiete, teils längs den Hochgebirgen bis zu den Magellanländern verbreitet; so erklären sich Beziehungen ostasiatischer Arten zu solchen der Magellangebiete. Doch haben sich meist die eingewanderten Formen verändert, muss daher die Einwanderung früh stattgehabt haben, was auch daraus hervorgeht, dass amerikanische nahe Formen von der Südinsel Neuseelands und der Chatham-Insel bekannt sind.

624. **Schenck, H.** Über die Flora der Antarktis, im besonderen Kerguelens. (Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M., 1906, p. 88* bis 90*.)

Referat eines von H. Schenck über den genannten Gegenstand gehaltenen Vortrags, in welchem die hauptsächlichsten pflanzengeographischen Ergebnisse der verschiedenen Südpolarexpeditionen kurz angeführt werden. Leeke.

625. **Offner, J.** La végétation des îles Falkland. (La Géographie, XVI, 1907, p. 302—303.)

626. **Skottsberg, Karl.** Vegetationsbilder aus Feuerland, von den Falkland-Inseln und von Süd-Georgien. Tafel 13—14. G. Karsten und H. Schenck, Vegetationsbilder, 4. Reihe, Heft 34, 4, Jena, fol. (8 on 5).

626a. **Skottsberg, Karl.** Zur Flora des Feuerlandes. Floristische Beobachtungen über Gefässpflanzen, gesammelt in den Jahren 1902. Mit 2 Tafeln und 1 Karte. Stockholm, 4° (41 S., 1 on). (Wiss. Ergebn. d. Schwedisch. Südpolarexp., 1901—1903, Bd. 4 : 4.)

627. **Macloskie, G.** The *Compositae* of peraustral America. (Plant World, X, 1907, p. 151—156, 181—186.)

627a. **Macloskie, G.** The Patagonian flora. (Eb., p. 97—103.)

628. **Dusén, P.** Neue und seltene Gefässpflanzen aus Ost- und Süd-Patagonien. (Arkiv für Botanik, VII, 1907, p. 1—62, mit 9 Tafeln.)

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 202—203.

629. **Sprague, T. A.** The synonymy and distribution of the species of *Tricuspidaria*. (Bull. of Misc. Inform. Roy. Bot. Gard., Kew, No. 1, 1907, p. 10—16.)

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 79.

Von *Tricuspidaria* sind nur 2 Arten und zwar aus dem chilenischen Waldgebiet bekannt. Der Gattung sehr nahe steht *Dubouzetia*, die auf Neu-Kaledonien beschränkt ist.

630. *Tricuspidaria dependens* Ruiz et Pav. (Curt. Bot. Mag., 4. ser., vol. III, 1907, tab. 8115): Mittleres Chile.

631. **Reiche, Karl.** Grundsätze der Pflanzenverbreitung in Chile. (Engler-Drude, Die Vegetation der Erde, VIII, Leipzig [Engelmann] 1907. XIV u. 374 pp., 8°. Mit 55 Fig. im Text und auf 33 Tafeln sowie 2 Karten.)

Die beiden vorhergehenden Bände dieser Sammlung s. Bot. Jahrber., XXX, 1902, 1. Abt., S. 404—411, B. 327 und Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 1. Abt., S. 561—567, B. 701.

Auch dieser Band stammt von einem Verf., der der Pflanzenwelt des Gebietes zahlreiche Bearbeitungen schenkte. Vgl. z. B. Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., S. 298—299; eb., XXXII, 1904, 2. Abt., S. 419—421; eb., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 886.

Das vorliegende R. A. Philippi gewidmete Werk beginnt mit einer Einleitung, in der die Geschichte der botanischen Erforschung Chiles behandelt wird und dann die Schriften über die Flora Chiles zusammengestellt sind.

Darauf folgt ein Abriss der physischen Geographie Chiles.

Wichtiger für den vorliegenden Bericht sind die folgenden Teile, welche die Vegetation und Flora Chiles behandeln, ihre Beziehungen zu anderen Floren besprechen und ihre Veränderungen in neuester Zeit erörtern. Aus diesen mögen daher hier Auszüge folgen.

Die Besprechung der Vegetation beginnt Verf. mit einer Schilderung einiger besonders wichtiger Familien. Die *Coniferae* sind durch *Taxaceae* (*Podocarpus*, *Dacrydium*, *Saxegothea*) und *Pinaceae* (*Araucaria*, *Fitzroya*, *Libocedrus*) mit 9 Arten vertreten. Am weitesten nordwärts reicht in Chile *Libocedrus chilensis* bis 34½° bei 1500—1600 m Meereshöhe, während *Podocarpus chilina*, die Neger von 32° 50′ angab, mit *Colliguaya integerrima* verwechselt war. Zu diesen beiden Arten tritt bei 35½° *P. andina*. *Araucaria imbricata* hat zwei Gebiete, eins in der Küstenkette um 38° herum, eins in den Hochanden zwischen 37° 20′ und 40° 20′ (nicht 48°, wie Poeppig meint); sie wird 60 m hoch, gedeiht sogar auf Felsboden. In der Küstenkette von Valdivia finden sich die meisten chilenischen Coniferen zusammen.

Ausser den Araucarien sind die Alercen (*Fitzroya*) physiognomisch durch geselligen Wuchs bedeutsam. Diese beiden sind die einzigen chilenischen

Bäume (von gelegentlichen Vorkommnissen der *Nothofagus obliqua* abgesehen), die reine Bestände bilden: *Libocedrus chilensis* bildet manchmal Haine; auch *Dacrydium Foncki* wächst gesellig, ragt aber bei $^1/_2$ m Höhe kaum über den Cyperaceen-*Marsippospermum*-Sumpf hervor. Alle anderen kommen nur eingesprengt im Mischwald vor.

Von Gnetaceen findet sich *Ephedra* in mehreren schwer zu scheidenden Arten vom Norden bis ins Magellangebiet, vom Meere bis zur Hochkordillere besenartige Gestrüppe bildend.

Die Gräser bilden mit fast 50 Gattungen die zweitgrösste Familie Chiles, treten aber physiognomisch nicht sehr hervor. Der äusserste Norden ist zumal in den Oasen durch *Diplachne, Sporobolus, Cenchrus, Gymnothrix Bouteloua* und *Munroa* gekennzeichnet. Auf den Hochebenen im Inneren herrscht *Stipa*. Für die Mittelprovinzen sind ausser dieser *Melica, Nasella, Polypogon, Briza, Poa, Andropogon* bezeichnend, in den Vorkordilleren *Cortaderia* und *Elymus*, in den Hochkordilleren *Stipa, Festuca, Hordeum, Phleum, Deschampsia, Trisetum* und *Bromus*. In den südlichen Provinzen sind *Poa, Agrostis, Danthonia, Chaetotropis, Chusquea* häufig. Der antarktische Süden beherbergt *Hierochloe antarctica, Alopecurus alpinus, Phleum alpinum, Muehlenbergia rariflora* und andere. Juan Fernandez hat eigentümliche Arten von *Podophorus, Polypogon, Trisetum, Megalachne* und *Chusquea*. Das Tussockgras findet sich nur auf den südlichsten Feuerlandsinseln.

Stipa chrysophylla bedeckt mit zahllosen Büscheln die höchsten Pflanzenwuchs tragenden Gipfel, während Pampasgräser von den Gebirgen längs der Flüsse in die Ebenen hinabreichen. Bambusenartig sind *Chusquea*-Arten.

Von Cyperaceengattungen sind *Carpha* und *Oreobolus* bezeichnend, von *Carex* aber treten 39 Arten auf, von denen 11 auf das Land beschränkt sind. Physiognomisch bezeichnend sind *Scirpus americanus* und *riparius* am Rande der Gewässer.

Von Palmen finden sich nur *Jubaea spectabilis* und *Juania australis*. Die *Bromeliaceae* sind durch *Fascicularia* (4 Arten), *Greigia* (3), *Rhodostachys* (4), *Deuterocohnia* (1), *Puya* (8?) und *Tillandsia* (4—6) vertreten. Sie treten oft gesellig auf. Die *Juncaceae* sind durch *Patosia* (1), *Oxychloe* (1), *Marsippospermum* (2), *Rostkovia* (1), *Luzula* (6) und *Juncus* (19) vertreten, treten physiognomisch wenig hervor. Die *Liliaceae* weisen 20 meist schön blühende Gattungen auf. Physiognomisch bezeichnend ist zunächst *Herreria stellata*, eine auch in Brasilien und Uruguay auftretende Schlingpflanze, die in Chile das Küstengebiet von 35° 37′ bewohnt. Dem antarktischen Süden eigentümlich sind *Astelia pumila* und *Luzuriaga marginata* auf Sumpfboden. Auf Juan Fernandez fehlen *Liliaceae*. Grösse und Farbenpracht, sowie geselliges Vorkommen machen die *Amaryllidaceae* zu physiognomisch wichtigen Gliedern der chilenischen Flora. Doch fehlen auch sie auf Juan Fernandez. Physiognomisch fallen besonders *Placea, Hippeastrum* und *Zephyranthes* auf. Von Iridaceen ist *Sisyrinchium* besonders physiognomisch bedeutsam. Die *Dioscoreaceae* sind durch *Dioscorea* und *Epipetrum* vertreten. Die *Orchidaceae* treten nur in folgenden 7 Gattungen auf: *Bipinnula, Asarca, Chloraea, Pogonia, Altensteinia, Habenaria* und *Spiranthes*, von denen 5 rein amerikanisch.

Die einzige chilenische Burmanniacee ist *Arachnites uniflora*, die von der Provinz Ñuble bis in das Magellanesgebiet vorkommt und truppweise in Wäldern, doch nur an wenig Standorten erscheint.

Von *Nothofagus* sind *N. obliqua, procera, antarctica, Montagnei* und *pumilio* sommergrün, *N. Dombeyi, betuloides* und *nitida* immergrün. Im übrigen vgl. über diese Bot. Jahrber., XXV, 1897, 2. Abt., S. 260 f., B. 919. Die *Polygonaceae* und *Chenopodiaceae* sind physiognomisch von geringer Bedeutung. Von Portulacaceen treten *Calandrinia, Montia, Portulaca, Silvaea, Monocosmia* und *Lenzia* auf, die drei letzten nur mit je einer Art. Physiognomisch sind nur *Calandrinia* und *Silvaea* von Bedeutung, die erste ist durch mehr als 50 Arten vertreten. Trotzdem die *Caryophyllaceae* in etwa 20 Gattungen erscheinen, sind sie doch für das Landschaftsbild wenig bezeichnend. Die *Lauraceae* sind durch *Cryptocarya* (von 9 Arten 1 chilenisch), *Bellota* (von 3 Arten 2 in Chile) und *Persea* (von 47 Arten 2 chilenisch) vertreten.

Physiognomisch am wichtigsten ist *Cryptocarya peumus*, die im Süden der Provinz Coquimbo auftritt. Die *Monimiaceae* sind durch *Peumus* (1) und *Laurelia* (2 Arten in Chile, 1 in Neu-Seeland) vertreten. *P. boldus* findet sich als Busch vom Küstengebiet der Provinz Coquimbo nach Süden zu, wobei er immer mehr baumartig wird und auch weiter landeinwärts geht. Beide *Laurelia*-Arten sind Waldbäume. *Gomortega nitida*, die einzige Vertreterin ihrer Familie, findet sich im Küstengebiet von 35 ° 30 ′ bis 40 ° 20 ′. Von 28 Cruciferengattungen Chiles sind sicher heimisch nur *Menonvillea, Hexaptera, Eudema, Matthewsia, Onuris, Agallis* und *Schizopetalum*. Viele andere sind mit nordischen Ländern gemeinsam. Physiognomisch sehr bedeutsam sind die *Saxifragaceae*, von denen *Saxifragella, Francoa. Tetilla, Tribeles* und *Valdivia* endemisch sind. Physiognomisch bedeutsam ist namentlich *Donatia fascicularis*, die in den Sümpfen des antarktischen Gebiets dichte, geschlossene, hartblätterige Polster bildet. Von den Cunoniaceen beteiligen sich *Weinmannia trichosperma* und *Caldcluvia paniculata* an der Zusammensetzung der südlichen Wälder. Die *Rosaceae* sind mit 11 Gattungen und etwa 40 Arten vertreten. Sehr bezeichnend ist *Acaena*, die mit etwa 25 Arten die Hoch- und Küstenkordilleren der mittleren und südlichen Provinzen bis Feuerland bevölkert, wobei sie oft dichte, von den kugeligen oder ährigen Blütenständen überragte Polster bilden. *Polylepis incana* ist der am höchsten (3000—4000 m) aufsteigende Baum.

Die *Leguminosae* sind in allen drei Unterfamilien vertreten und physiognomisch bedeutsam, doch gehören die meisten Arten den Papilionaten an.

Lupinus microcarpus beeinflusst das Bild der Zentralprovinzen und das Küstengebiet durch reichliches Vorkommen. Von eingeführten Papilionaten herrscht *Ulex europaeus* vor. *Trifolium repens* ist ein häufiger Bestandteil der feuchten Weiden Süd-Chiles geworden. Die *Geraniaceae* sind reichlich und mannigfaltig in Chile vertreten. Besonders bezeichnend sind *Vivianeae* und *Wendtieae*. Das andine Gebiet ist durch Reichtum an *Oxalis*-Arten ausgezeichnet. Von 50 Arten *Tropaeolum* kommen 13—14 in Chile vor.

Die *Euphorbiaceae* sind durch das monotype *Aextoxicum* ferner durch *Croton, Chiropetalum, Avellanita, Colliguaya, Adenopeltis, Euphorbia* und *Dysopsis* vertreten, von denen *Aextoxicum punctatum* ein hoher Waldbaum des Küstengebietes ist. Die *Rhamnaceae* sind reichlich vertreten und physiognomisch bedeutsam, aber noch nicht genügend durchforscht. *Colletia spartioides* ist Juan Fernandez eigentümlich. Die *Malvaceae* fehlen im südlichen antarktischen Teil als heimisch ganz, sind aber im Norden reichlich vertreten. Physiognomisch ist namentlich *Abutilon vitifolium* von Bedeutung. Die rein amerikanischen *Loasaceae* sind in Chile nicht entwickelt. Von Myrtaceen treten *Ugni*,

Myrteola, Myrtus, Blepharocalyx, Myrceugenia und *Tepualia* auf. Sie sind z. T. von physiognomischer Bedeutung. Ihr chilenisches Gebiet beginnt in der Provinz Coquimbo mit der schon ziemlich seltenen *Myrtus coquimbensis*; daran schliessen sich in feuchten Küstenwäldern von Aconcagua *Myrceugenia pitra* und *Eugenia chequen* und so mit zunehmender Breite immer neue Arten, jedoch macht sich in West-Patagonien eine allmähliche Abnahme der baumartigen Myrtaceen bemerklich. Die meisten Arten bewohnen das Küstengebiet und steigen nicht hoch in die Anden hinauf. Von 30 Umbelliferengattungen sind 23 einheimisch, in Chile endemisch: *Laretia, Domeykoa, Huanaca, Asteriscium, Bustillosia, Gymnophytum* und *Eremocharis*.

Von den Ericaceen kommen die beiden in der Tracht völlig übereinstimmenden, nur im Fruchtzustand zu unterscheidenden Gattungen *Pernettya* und *Gaultheria* in Betracht, die durch etwa 15 Arten vertreten sind. Ihr Verbreitungsgebiet reicht vom Süden der Provinz Coquimbo und den Kordilleren von Santiago bis zu den Magellanländern. Sie bilden oft als Gestrüppe das Unterholz in Wäldern oder Zwergstrauchbeständen in den Kordilleren und im antarktischen Süden. Von Epacridaceen findet sich nur der Monotyp *Lebetanthus* im Küstengebiet des südlichen Chiles bis Feuerland. Auch einige Vertreter der *Borraginaceae, Verbenaceae* und *Labiatae* sind physiognomisch bedeutsam; aus der letzten Familie sind 2 *Cuminia*-Arten endemische Holzpflanzen auf Juan Fernandez.

Die *Nolanaceae* sind durch *Nolana, Alona* und *Dolia* vertreten. Die *Solanaceae* sind reich in Chile entwickelt; von diesen sind für den Norden *Dunalia, Phrodus, Cacabus* und *Petunia*, für den Süden *Latua* und *Benthamiella* besonders bezeichnend. Von Scrophulariaceen sind *Bacopa* und *Castilleia* im Norden besonders entwickelt, *Calceolaria* aber die artenreichste Gattung des ganzen Gebiets. Von Bignoniaceen finden sich drei schönblühende Gattungen, *Campsidium, Argylia* und *Euremocarpus*. Die *Gesneraceae* sind durch 3 monotypische, den Cyrtandreen angehörige Gattungen vertreten, *Asteranthera, Mitraria* und *Sarmienta*, die *Acanthaceae* durch je 1 Art, *Stenandrium* und *Dicliptera*. Von Rubiaceen sind die *Cinchonoideae* mit *Oldenlandia* und der endemischen Gattung *Cruckshanksia*, die *Coffeoideae* mit *Nertera, Leptostigma, Coprosma Psychotria, Relbunium, Rubia, Galium* und der erst neuerdings eingeschleppten *Sherardia* vertreten. *Cruckshanksia*-Arten bilden auf den Geröllfluren der Atacama und der nördlichen Kordilleren niedere Stauden, deren leuchtend gelbe Kronen von gelben oder rosaroten vergrösserten Kelchblättern umgeben werden. Die *Campanulaceae* sind durch *Specularia, Wahlenbergia, Cyphocarpus, Lobelia, Downingia, Pratia* und *Hypsela* vertreten. Auffallend ist besonders im Küstengebiet der mittleren Provinzen *Wahlenbergia linarioides*. An die einander sehr nahe stehenden *Hypsela* und *Pratia*-Arten erinnert sehr die einzige Goodeniacee Chiles *Selliera radicans*, eine Strandpflanze, die auch an salzhaltigen Stellen des Inneren vorkommt. Die einzige Stylidacee, *Phyllachne uliginosa*, bildet Teppiche an feuchten Orten des südlichsten Magallanesgebietes von der Küste bis zur Schneegrenze. Die *Compositae*, die mit 132 Gattungen und 972 Arten die reichste Familie Chiles bilden, wurden vom Verf. schon in einer früheren Arbeit behandelt (vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., S. 886, B. 774); von den 13 Unterfamilien sind nur die *Vernonieae* und *Arctotideae* in Chile nicht vertreten. Auch auf die Gefässsporenpflanzen wird kurz eingegangen.

Die Baumformen Chiles lassen sich teilen in:

1. Schopfbäume
   a) Palmen (nur Fiederpalmen),
   b) Farnbäume, bes. *Dicksonia Berteroana* von Juan Fernandez.
2. Wipfelbäume:
   a) Immergrüne,
      α) Lorbeerform: *Drimys, Bellota, Cryptocarya, Quillaja, Gomortega, Eugenia pitra* u. a.,
      β) Myrtenform: *Nothofagus, Myrtus luma* u. a.,
      γ) *Maytenus*-Form (mit schmalen, biegsamen, denen einer Weide ähnlichen Blättern): *Maytenus boaria*, angenähert auch *Podocarpus chilina*,
      δ) Tamarindenform: *Cassia, Sophora*,
      ε) Guevinaform (mit grossen, mehrfach gefiederten Blättern): *Guevina avellana, Lomatia ferruginea.*
      ζ) Araucarienform: *Araucaria imbricata, Podocarpus nubigena*,
      η) Nadelhölzer nur annähernd durch *Saxegothea conspicua* und *Podocarpus andina* vertreten,
      ϑ) Cypressenform: *Libocedrus chinensis*, weniger deutlich *L. tetragona* und *Fitzroya*,
      ι) Compositenbäume: *Dendroseris, Rhetinodendron, Robinsonia, Centaurodendron*, sämtlich von Juan Fernandez,
      ϰ) *Carica*-Form: *Carica pyriformis*,
   b) Periodisch-grüne Wipfelbäume,
      α) Buchenform: *Nothofagus*-Arten,
      β) Weidenform: *Salix Humboldtiana*,
      γ) Mimosenform: *Acacia, Prosopis.*

In ähnlicher Weise, wie hier an dem Beispiel der Bäume gezeigt, werden die anderen Wuchsformen unterschieden, nämlich II. Strauchformen, III. Stamm-Succulenten, IV. Halbsträucher und Gestrüppe, V. Stauden, VI. Kräuter, VII. Lianen, Klimm- und Kletterkräuter, VIII. Epiphyten, IX. Parasiten, X. Saprophyten, XI. tierverdauende Pflanzen besprochen und in eine grosse Zahl von Pflanzenformen geteilt.

Daran schliesst sich die Besprechung der Vegetationsformationen, die nach Warmings Muster in Mesophytenvereine, Xerophytenvereine und Hygrophytenvereine gruppiert worden. Hieran schliesst sich ein allgemeiner Abschnitt über Biologie, in dem zuerst Wachsen, Blühen und Fruchten in ihrer Abhängigkeit von den Jahreszeiten besprochen werden, also die Grundzüge der Phänologie festgestellt werden. In den mittleren Provinzen, z. B. bei Santiago erwacht die Vegetation nach den ersten Herbstregen im Mai; dann bedecken sich die Berge mit grünem Anflug. Aber ein nennenswerter Blütenreichtum entfaltet sich erst vom September bis November, um dann gegen den Herbst wieder abzunehmen. Gleichzeitig verdorren die einjährigen Kräuter und Gräser mit solcher Schnelligkeit, dass das saftige Grün der Berge schon im Dezember einem fahlen Gelb Platz macht. Im Küstengebiet von Valparaiso geht die Entwickelung weniger rasch vor sich; im Juli stehen da *Peumus boldus, Lobelia salicifolia* u. a. in Blüte. An der Küste tritt das Absterben der Kräuter etwas später ein als im Innern. In Südchile blühen viele Pflanzen das ganze Jahr.

In der Biologie der Vegetationsorgane bespricht Verf. zunächst die als Schutz gegen Transpirationsverluste wirkenden Einrichtungen. Daran schliessen sich die als Schutz gegen Tierfrass wirkenden Einrichtungen sowie Beziehungen zwischen der Beleuchtung und der Ausbildung und Anordnung des Assimilationsgewebes. Endlich wird die Biologie der Reproduktionsorgane besprochen.

Pflanzengeographisch wichtiger sind die sich anschliessenden Beziehungen zwischen Aussäung und geographischer Verbreitung. In den Wüstengebieten des Nordens und ähnliche Bedingungen zeigenden Hochanden nehmen Arten mit Beerenfrüchten sehr ab, dagegen solche mit Trockenfrüchten zu, darunter viele, die durch den Wind verbreitet werden, wie Calyceereen und Compositen. Darunter finden sich viele mit leicht zu bewegenden Samen, wie *Viola, Oxalis, Calandrinia.* Unter den Pilzen sind solche mit stäubenden Sporen. Neben dem Wind kommen Bergwässer als Verbreitungsmittel in Betracht, doch weit weniger Pflanzen mit Hakenfrüchten, wie *Acaena, Calycera* u. a., dürften eine weitere Verbreitung finden, seit Schafherden in den Anden weiden. In den Waldgebieten des Südens sind dagegen zahlreiche Beerenfrüchtler wie *Drimys*, sämtliche baumartigen Myrtaceen u. a., was mit dem Reichtum an wilden Tauben, Papageien u. a. fruchtfressenden Vögeln in Zusammenhang steht; doch fehlt es auch nicht an Bäumen, deren Samen durch den Wind zerstreut werden wie *Laurelia, Nothofagus* u. a.

Auffallend ist die häufige Ähnlichkeit zwischen Pflanzen ganz verschiedener Gruppen, z. B. *Podocarpus andina* mit *Saxegothea conspicua, Ranunculus miser* mit *Bowlesia tripartita* u. a.

Schädigungen der Pflanzen können durch physikalische Einflüsse (Wellen, vulkanische Aschen, Kälte) oder durch biologische Einflüsse (Tiere und Pflanzen) hervorgerufen werden.

Das nördlichste Chile, die Provinz Tacna, ist noch wenig durchforscht, gehört aber zum Wüstengebiet. das nur an den Wasserläufen oasenartig durchbrochen wird oder sich im Mai und Juni mit Steppenpflanzen schmückt. Besonders im August und September sprossen auf den sandigen Bergen um Tacna *Cristaria, Hoffmannseggia, Helosciadium, Tetragonia* u. a. In der Flussaue kommen *Baccharis* und *Franseria* vor, auf dem Sandboden *Heliotropium curassavicum, Caldenia, Boerhaavia* u. a. Im Bereich der Kulturländer gedeiht *Salix Humboldtiana*, ferner in allen Oasen *Gourliea decorticans* und *Schinus molle*; das aus Gärten entflohene *Spartium iunceum* scheint sich auszubreiten. In der Kordillere erscheint bei etwa 1600 m die Region der Säulenkakteen und Opuntien. höher hinauf kommen hochandine Compositen und Umbelliferen vor.

Das um 19° s. B. gelegene Land wird nach einem Bericht von Poehlmann geschildert. Im westlichen Teil ist der Pflanzenwuchs der Flusstäler von dem dazwischen liegenden Plateau zu scheiden. Diese tragen wegen starken Salzgehalts gar keine oder nur spärliche, aus *Distichlis* gebildete Pflanzendecke mit *Tessaria absinthoides*. Besser ist die Talsohle bewachsen; wo nicht Kulturen vorhanden, finden sich zerstreute Gebüsche zwischen *Distichlis*, so die Composite *Pluchea chingoya* und ein strauchiger *Atriplex*, gelegentlich auch Akazien, *Gourliea decorticans* und *Prosopis* und im Sommer dazwischen *Baccharis iuncea, Lycopersicum atacamense, Herpestis monniera* und von Gräsern *Sporobolus deserticola, Diplachne tarapacana* und *Polypogon crinitus*.

Das östlich gelegene vom Meer entfernte Gebiet lässt sich in vier Regionen scheiden a) Region hochstämmiger Kakteen (1900—3600 m), b)

Region der Tola (Sträucher mit sparrigem Wuchs, mächtig entwickelten Wurzeln und harzreichen kleinen Blättern wie *Baccharis tola*, 3500—4000 m Strauchsteppen bildend), c) Gebirgsmatten (3500—4500 m), d) Llareta-Rasen Queñoa-Bäume (*Laretia compacta* und *Polylepis incana*, oberh. 4000 m).

Weit besser erforscht sind die Provinzen Tarapacá, Antofagasta und Atacama. Hier sind das Küstengebiet und das Innere zu scheiden. Das Küstengebiet erstreckt sich 1—2 Meilen landeinwärts, soweit die Seewinde das Klima beeinflussen. Da ist oft reichlicher Pflanzenwuchs, den Verf. eingehend schildert und auch durch Bilder erläutert. Daran schliesst sich im Innern zwischen 20° 20′ und 27° die Wüste, von der Verf. aus eigener Anschauung eine gleichfalls durch Bilder gestützte Schilderung liefert, in der auch zahlreiche Pflanzennamen erscheinen, so dass auch sie nicht sich kurz wiedergeben lässt. Über den südlichen Teil der Provinz Atacama von 27° bis 28° 30′ kann Verf. ausser dem Küstensaum nur den niedrigen Teil schildern, während er aus dem südlichsten Teil der Nordprovinzen auch die Hochkordillere kennt.

Als mittlere Provinzen bezeichnet er das Gebiet von 30½° bis 38° s. B Die Nordgrenze dieses Gebiets ist durch das erste, wenn auch nur vereinzelte Auftreten immergrüner Mesophyten- (und Hygrophyten-) Wälder gekennzeichnet, seine Südgrenze da, wo die Formation der valdivischen Küstenwälder in reicher Ausbildung beginnt. Da das Gebiet gut durchforscht ist, liefert Verf. wieder so eingehende Schilderungen, dass auf ihre Wiedergabe leider auch aus Mangel an Raum hier verzichtet werden muss. Dass der ganze Süden des Landes zu einer Einheit zusammengefasst wird, darf nicht zur Meinung verleiten, als sei der Pflanzenwuchs ganz übereinstimmend; doch ist das Gepräge der Wälder, zumal im Küstengebiet ein gleiches, Meso- und Hygrophyten sind weit reichlicher als in den nördlichen und mittleren Gebieten. Trotzdem einzelne Teile dieses Gebiets noch wenig bekannt sind, nimmt ihre Schilderung doch 30—40 Seiten in Anspruch und lässt sich daher nicht kurz wiedergeben.

Weit kürzer werden die zu Chile gehörigen ozeanischen Inseln behandelt. Von diesen ist Juan Fernandez schon nach einem Werk von Johow im Bot. Jahrber., XXIV, 1896, 2. Abt., S. 64—67, B. 382 ausführlich besprochen. In gleicher, geographischer Länge liegen San Ambrosio und San Félix. San Ambrosio lieferte *Malvastrum peruvianum* var. *limense*, *Sicyos bryoniifolius*, ein *Apium*, *Thamnoseris lacerata*, *Alomia tenuifolia* und zweifelhafte Pflanzen, San Félix nur *Parietaria felicina*. Zu Chile gehört auch die Osterinsel, von der aber auch nur ein *Asplenium* bekannt ist.

Der 3. Hauptteil des Werks behandelt die Flora Chiles. Er beginnt wieder mit einer historischen Einführung. Dann werden folgende Gebiete unterschieden:

1. **Das regenarme Gebiet** von 18°—30½° s. B. Weite Strecken sind ganz wüste, dann zeigen sich Übergänge zur Xerophyten-Grassteppe, von ihr zur Krautsteppe mit eingestreuten Gestrüppen. Baumwuchs ist nur auf den nordöstlichen Gebirgen durch *Polylepis*, in den Oasen durch *Schinus molle*, *Prosopis juliflora* und *Gourliea decorticans* gebildet. Gebüsche aus Compositen und Chenopodiaceen, Säulen- und Kugelkakteen, herdenweis wachsende Opuntien treten noch auf. Es lassen sich scheiden:

a) Das von Camanchanebeln befeuchtete Küstengebiet. Darin:

1. Das Küstengebiet von 18° bis südlich von Antofagasta

(ganz pflanzenleer oder mit Gestrüpp aus *Pluchea chingoyo, Baccharis petiolata, Tessaria absinthoides, Atriplex chilense*, am Boden *Distichlis* und Steinflechten, an windgeschützten Orten im Frühling *Cleome, Oxalis, Zephyra, Leucoryne* u. a.).

2. Das Küstengebiet bis Caldera, 27° (mit strauchiger *Euphorbia lactiflora, Oxyphyllum, Nicotiana solanifolia, Alstroemeria violacea*, stellenweise reichlicher Pflanzenwuchs, besonders in feuchten Jahren).
3. Das Küstengebiet bis Coquimbo, 30½° (ärmer an interessanten Formen, aber meist *Cristaria, Tetragonia, Calandrinia*, Nolanaceen; *Leontochir Ovallei* im Tal von Carrizal).

b) Das trockene, nach Osten ansteigende Binnenland mit Xerophyten wie *Pycnophyllum, Reicheella, Ledocarpum* u. a. oder von grösseren *Prosopis tamarugo, Artemisia copa, Franseria Meyeniana, Baccharis petiolata* u. a. Darin:

1. Das nördlichste Gebiet, das Innere der Flusstäler Camarones und Vitor mit *Polylepis incana* als Baum, Compositenbüschen und Gestrüppen aus *Trixis cacaloides, Baccharis* u. a., ferner *Castilleia fissifolia, Dunalia senticosa, Laretia compacta, Mentzelia ignea, Frankenia triandra, Ciminalis tarapacana*.
2. Das Innere von Tarapacá, östlich von Iquique Bestände von *Prosopis tamarugo*. Hochkordillere unbekannt.
3. Die Umgebung von San Pedro de Atacama, zwischen 23 und 24°, mit *Loasa fruticosa, Onoseris atacamensis, Allionia puberula* und *Cereus atacamensis*.
4. Die Umgebung von Llullaillaco von 24—25°, mit Gestrüpp aus *Fabiana bryoides, F. denudata, Verbena digitata, Artemisia copa*, rosenförmigen Opuntien, *Stipa*.
5. Die Gegend von 25—26° im Norden mit *Lippia trifida, Verbena bryoides*, dann *Cristaria andicola, Adesmia hystrix, Malesherbia lactea* u. a.
6. Kordilleren östlich und nordöstlich von Copiapó mit Malpighiaceen, *Cruckshanksia hymenodon, Achyrophorus glaucus, Calandrinia Silvaea, Schizanthus candidus* u. a., Nordgrenze der *Acacia cavenia*.
7. Inneres der südlichen Provinz Atacama, im niederen Teil mit *Caesalpinia brevifolia, C. angulicaulis, Pintoa, Bulnesia, Atriplex deserticola, Tetragonia*, Nolanaceen, *Skytanthus*-Gestrüpp, *Phrodus Bridgesii*, Nordgrenze von *Phrygilanthus aphyllus*.
8. Inneres der nördlichen und mittleren Provinz Coquimbo, mit *Lippia chilensis, Buddleia Gayana, Gourliea decorticans, Oxalis gigantea, Echinocactus ceratites* (Nordgrenze), *Heterothalamus boliviensis* (Südgrenze), *Adesmia aphylla;* Hochkordillere mit *Nardophyllum scoparium, Adesmia subterranea, Lenzia chamaepitys* u. a.

II. **Mittleres Chile** von 30½—37°, mit trockenem Sommer und regenreichem Winter, daher dichterem Pflanzenwuchs, Einöden nur auf Dünen und Hochgebirgen, sonst Xerophyten- und Mesophyten-, selten Hygrophytenwälder, Strauch- und Grassteppen und Matten im Hochgebirge. Im Norden beginnt das Gebiet mit geschlossenen Beständen aus *Aextoxicum punctatum*, auf deren Rinde *Griselinia scandens* und *Peperomia nummularioides* vorkommen, während *Sarmienta repens* als Epiphyt erscheint: ferner Strauchsteppen aus *Colliguaya, Trevoa, Acacia cavenia*, östlich von Ovalle mit rasenbildenden *Azorella*-Arten, *Laretia acaulis, Acaena splendens, Pachylaena atriplicifolia, Cynanchum nummulariifolium* u. a. in den Kordilleren. In der Provinz Coquimbo erreichen *Drimys*

Winteri, Psoralea glandulosa, Lithraea caustica, Peumus boldus, Gunnera chilensis ihre Nordgrenze. Ihre Südgrenze findet die Pflanzenwelt Mittel-Chiles in einer Linie, die von den Kordilleren von Chillan (erstes Auftreten von *Nothofagus pumilio* und *antarctica)* schief in die Gegend der Biobiomündung (Nordgrenze von *Eucryphia cordifolia*) verläuft.

Wie in Nord-Chile ist auch in Mittel-Chile ein Gegensatz von Küste und Binnenland; das Längstal kann unberücksichtigt bleiben, da es kaum eigentümliche Formen hat und meist von Kulturland eingenommen ist. Sonst lässt sich scheiden:

a) Das Küstengebiet:

1. Vom Süden von Coquimbo bis Valparaiso (35⁰): *Fuchsia rosea, Carica pyriformis, Lucuma valparadisiaca, Passiflora pinnatistipula, Theco-philaea violiflora.* Wälder aus *Aextoxicum, Cryptocarya, Bellota Miersii* u. a. Im nördlichen Teil bleibt zwischen den Pflanzen der Krautsteppe der nackte Boden sichtbar, während südlich von der Linie Coquimbo-Los Vilos, wenigstens in günstigen Jahren, die Frühlingspflanzen zu dichten, oft wiesenartigen Beständen zusammenschliessen.
2. Von Valparaiso bis zum Unterlauf des Rio Maule (35⁰ 18′): *Nothofagus obliqua* Hauptbestandteil der Wälder, Strauch- und Krautsteppe artenärmer als weiter nordwärts, Nordgrenze von *Stenandrium dulce* und *Chaptalia exscapa,* Südgrenze von *Polyachrus.*
3. Rio Maule bis Concepsion (36⁰ 40′): Erstes Erscheinen von *Desfontainea, Nothofagus Dombeyi, Weinmannia, Hydrangea* als Liane, *Myzodendron, Lomatia ferruginea, L. dentata, Podocarpus chilina, Saxegothea conspicua, Empetrum rubrum, Leptocarpus chilensis;* mehrere Arten von *Hymenophyllum, Lomaria magellanica.* Östlich von Chanco (35⁰ 50′) zuerst *Gomortega nitida, Embothrium, Gleichenia.* Hier reichen an der Küste südchilenische Formen weiter nordwärts als im Binnenland.

b) Das Innere ist schwer in Regionen zu zerlegen; die *Ericaceae* erscheinen auf der Kordillere von Santiago (33⁰), die Coniferen *(Libocedrus chinensis)* und *Lagenophora* bis 34⁰. Hier sind überwiegend verbreitet: *Anemone, Kageneckia, Llagunoa, Asteriscium, Plectritis, Diposis, Lucuma, Astephanus, Diplolepis, Nassauvia, Chaptalia, Carmelita, Facelis. Blennosperma, Alansoa, Bartsia, Stemodia, Monttea, Bellota, Avellanita, Lastarriaea, Gethyum, Gilliesia, Miersia, Bipinnula, Jubaea, Trichopetalum, Tristagma, Nasella* u. a.

III. **Süd-Chile** hat Regen zu allen Jahreszeiten. Daher treten Mesophyten und Hygrophyten stark hervor; an der Küste finden sich reichlich antarktische Gruppen, im Innern oft mittelchilenische Xerophyten.

a) Das Küstengebiet zerfällt in:

1. Das Gebiet der Kordillere von Nahuelbuta, etwa bis 38⁰ 50′. Wälder aus *Aextoxicum,* auf dem Festland auch Mischwälder und Bestände von *Araucaria imbricata.*
2. Küstengebirge der Provinz Valdivia Llanquihue und der Insel Chiloe. In niederen und mittleren Lagen Mischwald aus *Drimys, Eucryphia, Persea, Laurelia, Nothofagus Dombeyi: Greigia sphacelata* im Waldesdickicht, *Fascicularia bicolor* auf Bäumen, Reichtum an Farnen, Zellpflanzen und Lianen. Dichte *Chusquea*-Gebüsche; *Latua venenosa* und *Crinodendron Hookerianum* sind Leitbüsche.

3. Von Chiloe bis 47⁰ zeigt sich Verarmung der valdivianischen Waldflora. Dafür werden *Libocedrus tetragona, Nothofagus betuloides, N. nitida* häufiger.
4. Von 47⁰ bis zum Westrand des feuerländischen Archipels. Wälder aus *Nothofagus betuloides, N. nitida, Drimys Winteri, Libocedrus tetragona, Pseudopanax laetevirens, Weinmannia trichospermum:* Abnahme baumartiger Myrtaceen und der Lianen, nur bis 49⁰ etwa *Chusquca,* dafür polsterbildende Sumpfpflanzen. An Neu-Seeland erinnern *Dacrydium Foncki* und *Veronica elliptica.*

b) Das Innere von Süd-Chile zeigt im Norden noch eine Fortsetzung des mittelchilenischen Längstales. Dadurch zeigen die östlichen davon gelegenen Wälder ein ausgesprochen binnenländisches Gepräge: es fehlen Epiphyten.

Im ganzen ist die Pflanzenwelt gleichförmig. *Azorella, Nassauria, Perezia, Oreobolus, Caltha, Pinguicula* u. a. sind überall vertreten. Dagegen sind vorwiegend im Süden *Draba magellanica, Thlaspi magellanicum, Adesmia salicornioides* u. a.

Im ganzen ist die Flora der höchsten Erhebungen der Küstenkordillere als eine etwas verarmte Flora der gleichen Höhe der Hochkordillere zu betrachten.

Nur Süd-Chile ist vorwiegend antarktisch, das übrige Land schliesst sich den Anden an.

In der Statistik der chilenischen Flora gibt Verf. zunächst eine Übersicht über die Zahl der Gattungen aus allen Gruppen von Gefässpflanzen. 50 und mehr Arten enthalten folgende Gattungen: *Senecio* (250), *Adesmia* (140), *Oxalis* (90), *Haplopappus* (80), *Astragalus* (75), *Viola, Cristaria, Calandrinia, Valeriana, Leuceria* und *Chabraea.* Im ganzen sind wohl reichlich 5000 Arten bekannt, die 685 Gattungen angehören.

Dann bespricht Verf. die Endemismen und Monotypen und die Ausdehnungsverhältnisse und Beziehungen der Areale der chilenischen Flora. Hierauf werden die Beziehungen der Flora Chiles zu der anderer Länder, besonders zu Kalifornien, Argentina und Neu-Seeland besprochen.

Hierauf begründet Verf. eine Entwickelungsgeschichte der chilenischen Flora, die soweit wie möglich auch die Paläontologie berücksichtigt und daher auch für die Entwickelungsgeschichte ganz Südamerikas beachtenswert ist. Daran werden noch Veränderungen der Pflanzenwelt in geschichtlicher Zeit angeschlossen, die durch Einführung von Nutzpflanzen und Verschleppung von Unkräutern in erster Linie bedingt sind. Auch die heimischen Nutzpflanzen werden hieran angeschlossen.

Das Register enthält leider bei den meisten Arten keine Hinweise auf die Seitenzahlen, wo die Pflanzen erwähnt werden. Dies wird die Benutzung des Buches zum schnellen Nachschlagen gegenüber den früheren Bänden der Sammlung etwas beeinträchtigen. Davon abgesehen aber stellt es diesen sich würdig zur Seite und hilft in die Pflanzenwelt eines Landes einführen, für das kein Werk ähnlicher Art bisher vorhanden war.

632. **Reiche, C. y Philippi, F.** Flora de Chile. 9 Lief. Santiago 1907.

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., p. 298, B. 1220 genannten Flora.

B. im Bot. Centrbl., CVII, p. 552—553.

Schluss der *Compositae*, darunter zahlreiche aus Europa eingewanderte Unkräuter.

633. **Gandoger, Michel.** Enumeratio Atriplicum in Argentina hucusque cognitarum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 583—586.)

N. A.

An die Aufzählung von 26 *Atriplex*-Arten aus Argentina wird noch die Beschreibung eines neuen *Chenopodium* angeschlossen.

634. **Fries, Rob. E.** Neue Arten aus: Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, V. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 86—94.)

Wiedergabe der Beschreibung von *Allium sessile* und 11 neuer Gräser nach Nova Acta R. Soc. Sci. Upsaliensis, Sér. IV, vol. 1, No. 1 (1905).

634 a. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, III, IV. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 20—24, 33—42.)

Wiedergabe der Beschreibungen der neuen Arten und Varietäten aus Nova Acta R. Soc. Sci. Upsaliensis, Ser. IV, vol. I, No. 1, 1905.

634 b. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, III. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 104—108.)

Wiedergabe der Beschreibungen von *Bombax argentinum*, *Malvastrum amblyphyllum*, *Sida Esperanzae*, *Gaya tarijensis* und *Wissadula pedunculata* nach Arkiv för Botanik, VI, 1906, No. 2, 16 pp.

634 c. Neue Arten aus: Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, II. (Ex.: Nova Acta R. Soc. Sci. Upsaliensis, Ser. IV, vol. I, No. 1 [1905].) (Fedde, Rep., III, 1907, p. 357—367.)

Calycera crenata (Jujuy), *Mitrocarpus brevis* (eb.), *Relbunium alpicola* (Bolivia), *Satureia eugenioides* (eb.), *Verbena pygmaea* (Jujuy), *V. arctioides* (Bolivia), *Ipomoea minuta* (Jujuy), *Lugonia micrantha* (eb.), *Buddleia Hieronymi* (eb.), *Echinopsis pygmaea* (eb.), *Opuntia subterranea* (eb.), *O. purpurea* (eb.), *Frankenia Clarenii* (eb.).

635. **Stuckert, Teodoro.** Segundo contribución al conocimiento de las Gramináceas argentinas. (Anales del Museo nacional de Buenos Aires, Serie III, T. VI, p. 409—553, 3 Taf., Buenos Aires 1906.)

Dieser zweite Beitrag zur Kenntnis der Gramineenflora Argentinas bringt als neu 12 Arten, 14 Varietäten, 20 Formen und 9 neue Namen.

Die Bestimmungen und die Diagnosen der Neuheiten rühren wieder von Hackel her. Es werden die Synonymie, die Vulgärnamen, die Standorte und die Anwendungen gegeben. Näher geht Verf. auf die toxischen Eigenschaften ein; so stellt er besonders zusammen, was ihm bekannt geworden ist über die Fähigkeit, Blausäure zu entwickeln bei *Andropogon Sorghum* und besonders bei *Stipa leptostachya* Gris. und *Stipa hystricina* Speg.

Ein analytischer Schlüssel zum Formenkreise der *Melica papilionacea* L. umfasst ausser dieser Art:

Melica argyrea Hack., *M. violacea* Cav., *M. aurantiaca* Lam., *M. hyalina* Doell., *M. cordobensis* Hack., *M. mollis* Phil., *M. laxiflora* Cav. und *M. Stuckertii* Hack.

Born.

636. **Stuckert, Teodoro.** Distribución geográfica de la flora argentina. Géneros de la familia de las Compuestas. (Anales del Museo nacional de Buenos Aires, Serie III, T. VI, p. 303—309, Buenos Aires 1906.

Verf. gibt als Parallele zur Arbeit von Karl Reiche (La distribución geográfica de las compuestas de la flora de Chile. Anales del Museo nacional de Chile 1905) eine kurze tabellarische Zusammenstellung über die geographische Verbreitung der Kompositengenera der argentinischen Flora. Die Tabelle enthält die Gattungen, die Anzahl der Arten und Varietäten, dann die Verbreitung im Gebiet, dann das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein in Chile unter Angabe der Zahl der chilenischen Arten, in Uruguay, Paraguay, Brasilien, Bolivien, im übrigen Süd- und Zentralamerika, in Nordamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Die grösste Artenzahl weist Senecio mit 154 (Chile 250) auf, dann folgt *Baccharis* mit 86 (Chile 36), *Eupatorium* 74 (Chile 2), *Vernonia* 48 (Chile 0), *Stevia* 39 (Chile 3). Während also die *Vernonieae* in der Argentina stark vertreten sind, fehlen sie in Chile gänzlich; die grosse Zahl der *Eupatorieae* in Argentinien fällt auf gegen ihre schwache Entwickelung in Chile. In beiden Gebieten sind zahlreich vertreten *Mutisia*, *Leuceria*, *Perezia*, *Nassauvia* und *Hypochoeris*. Als monotypische im Gebiet endemische Gattungen werden aufgezählt: *Ameghinoa* Speg., *Cnicothamnus* Gris., *Dusenia* O. Hoffm., *Mimela* Phil., *Strongylomopsis* Speg., *Synedrellopsis* Hieron. et Ok. Auch aus dieser Zusammenstellung geht die Bedeutung der andinen Grenze hervor.

In Argentina kommen danach vor: 1198 Arten mit 156 Varietäten in 181 Gattungen. Born.

637. **Hackel, Ernst.** *Gramineae* novae Argentinae, I. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 271—280.)

Wiedergabe der Beschreibungen zahlreicher neuer Arten, Varietäten und Formen nach T. Stuckert, Contribución al concocimiento de las Gramineas Argentinas. (Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, XI, 1904, p. 43—161.)

637a. **Hackel, Ernst.** Gramineae novae Argentinae, II. (Ex: T. Stuckert, Segunda contribución al conocimiento de las Gramineas Argentinas. Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, XIII, 1906, p. 409—555.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 305—310.)

Neue Arten oder Formen von *Elionurus*, *Paspalum*, *Panicum*, *Oplismenus*, *Setaria*, *Aristida*, *Piptochaetium*, *Sporobolus*, *Epicampes*, *Polypogon* und *Agrostis* aus Argentina.

637b. **Hackel, Ernst.** Gramineae novae Argentinae, II. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 340—348.)

Schluss der Wiedergabe von Beschreibungen neuer Arten und Varietäten in „T. Stuckert, Segunda contribucion al conocimiento de las Graminaceas Argentinas. (Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, XIII, 1906, p. 409—555.)

638. **Gürke, M.** *Echinocactus brachyanthus* Gürke n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XVII, 1907, p. 123—124.) N. A., Agentina.

638a. **Gürke.** *Echinocactus brachyanthus* Gürke. (Fedde, Rep., VI, 1907, p. 351—352.)

Wiedergabe der Beschreibung einer neuen Art aus Argentina nach Zeitschr. f. Kakteenk., 1907, p. 123.

639. **Autran, E.** Les parcs nationaux argentins. (Bol. Min. Agr. Buenos Aires, 1907, 41 p., 4 pl.)

639a. **Autran, E.** Les Tropéolacées argentines et le genre *Magallana* Cav. (Trav. Mus. farm. Buenos Aires, 1907, 8 pp., 1 pl.)

640. **Rio, Manuel E. y Achával, Luis.** Geografía de la Provincia de Córdoba. Buenos Aires, vol. I, 1904; vol. II, 1905, mit Atlas.

Diese offizielle Publikation gibt eine ausführliche und gediegene Beschreibung der argentinischen Provinz Cordoba, wie wir eine solche kaum von einem anderen Teile der südamerikanischen Freistaaten besitzen. Sie behandelt im ersten Abschnitte die physische, im 2. die politische und im 3. die spezielle Geographie des Gebietes. Wir haben es hier zunächst mit dem 8. Kapitel des ersten Teiles zu tun, in welchem von F. Kurtz die Flora, d. h. die phytogeographischen Verhältnisse behandelt werden, wobei in klaren und anschaulichen Zügen ein Bild der Pflanzendecke des Gebietes entworfen wird.

Von der Sierra de Cordoba aus nach Osten erblickt man die weite, weissgelbe Pampa, hier und da mit grünen Flecken und grünen gewundenen Linien, die sich nach dem Fusse der Sierra immer mehr zusammendrängen und schliesslich sich zu einem zusammenhängenden Waldgürtel verdichten. Die Sierra erhebt sich in ihrem zentralen Teile bis 2880 m und bildet das Vegetationszentrum des Gebietes, von dem die Holzpflanzen und der grösste Teil der Stauden von N nach S eingewandert sind.

Die phytogeographische Einteilung des Gebietes ist folgende:

I. Subandine Zone	1. Alpine Matten (von etwa 2000 m an und darüber). 2. Wälder des Tabaquillo *(Polylepis racemosa* R. et Pav.), Horco-Molle *(Maytenus Boaria* Mol.), *Escallonia montana* R. A. Phil., *Pernettya phillyreaefolia* DC. usw. (zwischen 2000 und 1700 m).
II. Zone des Bergwaldes	3. Bergwald von 1700 m bis 500 m.
III. Zone der Ebene	4. Flusswälder unter 500 m. 5. Pampa und Campo. 6. Die Salinas.

Folgendes sei noch hervorgehoben. Das fast gänzliche Fehlen von holzigen Pflanzen in der Formation der alpinen Matten ist eine Folge des das ganze Jahr hindurch wehenden heftigen Windes. Es ist ein dichter Rasen von Gramineen und Cyperaceen untermischt mit vielen hübschen Blumen. An den Giessbächen dieser Höhenregion besonders auffällig der Dorlado *(Phyllactis ferox* Gr.) und die *Escorzonera* de Achala *(Eryngium agavifolium* Gr.). Spezieller besprochen werden *Carex fuscula* D'Urv. und *Alchimilla pinnata* R. et Pav., erstere ihrer eigenartigen Verbreitung und ihres Formenkreises wegen, und weil letztere ebenfalls weit verbreitet, ein ausgezeichnetes Schaffutter ist. Dann folgt eine Aufzählung der schönsten Alpenpflanzen und der intessantesten Wasserpflanzen aus dieser Region nebst ihrer Verbreitung; eine Liste der beobachteten Moose und Flechten der Sierra Achala schliesst sich an.

Die II. Zone umfasst den Waldgürtel, in welchem der Coco *(Fagara Coco* [Griseb.] Engl.) und der Molle del beber *(Lithraea molleoides* [Vell.] Engl.) tonangebend sind. Diese Zone ist die üppigste und an Arten reichste.

In der III. Zone werden die Formation der Fluss- oder Galeriewälder und der Feldwälder (bosques campestres), die als Inseln in der Pampa hauptsächlich xerophile Vertreter haben, unterschieden. Die Dickichte, welche die *Salinas* im Norden des Gebietes begleiten; werden besser zur Formation der Halophilen gerechnet werden.

5 Florenelemente werden unterschieden: das andine, das antarktische,

das indigene, das brasilianische und das sonorianische, welches Pflanzen aus der Gegend des mexikanischen Golfes umfasst. Von den andinen Species sind nur wenige in die Ebene hinabgestiegen.

In der Pampa gibt es nur krautige Pflanzen, besonders Gräser. Unter Campo wird nach Lorentz der Streifen verstanden, in welchem sich die Vegetation der Pampa mit der des Waldes mischt. In der Pampa ist das sonorianische Element stark vertreten und Wanderungen haben hier nicht nur von N. nach S., sondern wohl auch in umgekehrter Richtung stattgefunden.

Die Umgegend des Mar Chiquita ist eine wirkliche Salina, deren Vegetation sich aus unzähligen Individuen der Gattungen *Atriplex*, *Chenopodium*, *Suaeda*, *Salicornia* und *Spirostachys* zusammensetzt. Die Salinas Grandes dagegen sind eine etwas salzige Steppe mit einer hauptsächlich xerophilen Vegetation, wie die vorherrschenden Gattungen *Bulnesia*, *Larrea*, *Plectocarpa*, *Cereus* und *Opuntia* erkennen lassen.

Aus der Geschichte der Flora sei an folgendes erinnert: Der Boden Süd-Brasiliens, Argentinas und Chiles — die Archiplata H. v. Iherings — war zum Beginn des Mesozoicums mit permokarbonischen Schichten bedeckt, welche Ebenen wie die heutigen bildeten, die hier und da von Gebirgen durchsetzt waren, wie die Cordillera de Córdoba, die geologisch viel älter als die Anden ist. Diese Ebenen beherbergten vom Atlantischen bis zum Pacifischen Ozean eine fast identische Fauna und Flora. Dieser südamerikanische Kontinent war mit einem antarktischen — der Archinotis H. v. Iherings — verbunden, dessen Reste noch Australien, Neu-Seeland und Feuerland sind. Daher stammen die ältesten Pflanzen Südamerikas, die z. T. noch vorhanden sind, wie z. B. *Nothofagus obliqua* Mirb.; *Nothofagus Dombeyi* Mirb., *Embothrium lanceolatum* R. et Pav., *Saxegothaea conspicua* Lindl., *Berberis buxifolia* Lam.; diese Pflanzen bilden heute das magellanische Element der argentinischen Flora. Darauf wanderte, dem folgenden tropischen Klima entsprechend, das brasilianische Element Englers ein; derselben Epoche würden auch die endemischen Gattungen *Niederleinia*, *Tricomaria*, *Plectocarpa*, *Bulnesia*, *Moya*, *Sclerophylax*, *Jodina*, *Prosopanche* angehören. Als gegen Ende des Pliocäns die mittelamerikanische Brücke entstand, begann der Austausch von Pflanzen zwischen beiden Kontinenthälften: das sonozianische Element wanderte ein. Born.

641. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien. II. Malvales (Arkiv för Botanik, herausg. v. d. Kgl. Schwed. Akad. d. Wiss., Bd. 6, No. 2, Uppsala und Stockholm 1906, p. 1—16, mit 2 Tafeln.)

Siehe Ber. im Bot. Centrbl., Bd. 102, S. 667 und B. 641a u. b.

641a. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, II. (Fedde, Rep., III, 1907, p. 251—254.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten nach Arkiv för Botanik, Bd. V, No. 13.

641b. Neue Arten aus: Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien. (Eb., p. 295—302.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten nach: Nova Acta R. Soc. Sci. Upsaliensis, Ser. IV, Vol. 1, no. 1, 1905.

642. **Weberbauer, A.** Weitere Mitteilungen über Vegetation und Klima der Hochanden Perus. (Englers Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 449 bis 461.)

Der Verf. setzt seine 1904 begonnenen und 1905 veröffentlichten (vgl. die vorhergehenden Jahrgänge des Bot. Jahrb.) Untersuchungen fort. Er teilt eine grosse Menge Aufzeichnungen über das Klima des Gebietes mit.

Hinsichtlich der Pflanzenwelt weist er zunächst nach, dass kein ausgeprägter allgemeiner Ruhezustand vorhanden. Zwar ist die Gesamtfarbe im feuchten Sommer frischer, aber dies kommt nur daher, weil dann weniger verdorrte Blätter vorhanden. Aber Neubildung von Blättern zeigen auch in der Trockenzeit die meisten Arten. Doch sind viele dann verblüht und im Zustand der Samenreife. Da reine Regen selten, die Niederschläge meist halbgefroren, können Rasen und Polster der Zwergpflanzen sie allmählich aufsaugen.

Oreomyrrhis andicola und *Oreosciadium* sterben nach der Samenreife ab, aber zu gleicher Zeit sind andere Formen der Art in voller Lebenskraft, teils blühend, teils fruchtend, dass die Begriffe ein und zweijährig usw. da unanwendbar sind.

Bei 4600 m beginnt eine Verarmung des Pflanzenwuches, die mit der Höhe rasch zunimmt.

Die Polster- und Rosettenpflanzen-Matte scheint der artenreichste hochandine Bestand. Sie besetzt ebenes oder wenig geneigtes Gelände von erdiger bis leicht steiniger Bodenbeschaffenheit und mittlerer Feuchtigkeit; Kräuter herrschen; daneben finden sich einige niederliegende Sträucher. Hochwüchsige Büschelgräser und aufrechte Sträucher sind nur vereinzelt. Bei fast allen Pflanzen bleiben die oberirdischen Teile dicht an der Bodenoberfläche, so bei *Azorella*, *Valeriana Aschersoniana* und *Lucilia arctioides*. Allenthalben wechseln bewachsene mit nackten Stellen ab, aber oft nehmen diese einen grösseren Raum ein. An polsterförmig wachsende Pflanzen klammern sich oft andere, deren Samen durch diese festgehalten sind. Kleine unscheinbare Blüten herrschen vor.

Während dadurch die Pflanzenwelt der Tundra ähnelt, spielen Moose und Flechten eine untergeordnete Rolle.

Abhänge von erdigen bis erdig-steiniger Beschaffenheit, nicht selten von beträchtlicher Steilheit bewohnen Büschelgräser wie *Deyeuxia intermedia*. Auch da sind nackte Erdflecken häufig.

Nur ebenes und wenig geneigtes Gelände trägt hochandine Moore mit *Distichia*.

Auf Felsen kommen Flechten, Farne, aufrechte Sträucher, stengelbildende Kräuter vor.

Im ganzen zeigt diese Hochgebirgswelt nichts von austrocknenden Wirkungen des Höhenklimas; es sind offene Stellen oft gerade pflanzenreicher als andere.

643. **Brand, C. J.** Peruvian alfalfa: a new long-season variety for the Southwest. (Bull. U. S. Dept. Agric. Washington, 1907, 118, 35 pp., 3 pl., 12 fig.)

Medicago sativa polita.

644. **Kränzlin, Fr.** Eine neue *Calceolaria* aus Peru. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 353.) N. A.

Zwischen *C. viscosa* und *tetragona* stehend.

645. **Petitmengin, M.** Etudes comparatives sur la flore andine et sur celle des alpes européennes. (Bull. de l'Acad. internat. de Géogr. bot., XVI, 1907, p. 2—11.)

Die Andenflora wird mit der der Alpen verglichen, namentlich hinsichtlich der *Rosaceae, Umbelliferae, Valerianaceae, Compositae* und *Umbelliferae*.

646. **Rusby, H. H.** An enumeration of the plants collected in Bolivia by Miquel Bang. Part 4. (Bull. N. Y. Bot. Gard., IV, 1907, p. 309 bis 470.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 633—634 und Englers Bot. Jahrb., XL, Literaturber., p. 74.

647. **Gürke, M.** *Echinopsis mamillosa* Gürke n. sp. (Monatschrift f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 135—136.) N. A., Bolivia.

647a. **Gürke, M.** *Echinopsis lateritia* Gürke n. sp. (Monatschrift f. Kakteenkunde, XVII, 1907, p. 151—152.) N. A., Bolivia.

Die Diagnosen der beiden neuen Arten siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI (1908), p. 88 und 91.

648. **Sodiro, Aloysius.** Plantae ecuadorenses, V. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl. No. 91, S. 39—51.)

Die Aufzählungen, die nicht nur neue, sondern auch längst bekannte Arten berücksichtigen, rühren von folgenden Verff. her:

Clarke, C. B. *Commelinaceae*.

Kränzlin, F. et Sodiro, A. *Amaryllidaceae*.

Kränzlin, F. et Sodiro, A. *Iridaceae*.

Walther, H. *Phytolaccaceae*.

Diels, L. *Anonaceae*.

Muschler, R. *Cruciferae* (Muschler et Thellung: *Lepidium*; Schulz et Muschler: *Cardamine*).

Diels, L. *Saxifragaceae* (Jancewski: *Ribes*).

Diels, L. *Cunoniaceae*.

Loesener, Th. *Anacardiaceae*.

Loesener, Th. *Aquifoliaceae* II.

Koehne, E. *Lythraceae*.

Diels, L. *Myrtaceae*.

Wolff, H. *Umbelliferae*.

Kränzlin, F. *Calceolaria*.

648a. **Sodiro, A.** *Piperis* generis species novae quattuor Ecuadorenses. (Aus: Sertula Florae Ecuadorensis, auctore A. Sodiro, 1905, p. 13 bis 16.) (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 48—50.)

Piper sulcatum, candicans, Candollei, cochleatum.

648b. **Sodiro, L.** Anturios Ecuatorianos. Supplemento II. (An. Univ. Quito, 1907, 23 pp.)

649. **Domin, Karl.** Zwei neue *Azorella*-Arten aus Südamerika. (Fedde, Rep., IV, 1907, p. 296—298.) N. A.

Je eine Art aus Ecuador und Bolivia.

650. **Petitmengin.** Etudes comparatives sur la flore andine et sur celle des Alpes européennes. (Bull. Ac. intern. Géogr. bot., XVI, 1907, p. 2—11.)

651. *Caiophora coronata* Hook. et Arn. (Curt. Bot. Mag., III, 4. ser., 1907, tab. 8125): Anden.

652. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Über eine kleine Suite hochandiner Pflanzen aus Bolivien, die Prof. Steinmann von seiner Reise im Jahre 1903 mitgebracht hat. (Bot. Ztg., 1907, 1 Abt., LXV, 7, p. 129—138.)

12. Ozeanisches Pflanzenreich. B. 653.

653. **Ascherson, P.** Die geographische Verbreitung der Seegräser. (Separatabzug aus Anleitung zu wissenschaftl. Beobachtungen auf Reisen. Herausgeg. von Prof. Dr. G. v. Neumayer. 3. Aufl. Hannover 1905, S. 389 bis 413.)

Da die vorige Auflage dieser Arbeit im Bot. Jahrber., XVI, 1888, 2. Abt., S. 110—113, B. 266 ziemlich ausführlich besprochen wurde, sollen nicht alle Arten wieder genannt werden, sondern nur darauf hingewiesen, dass die Zahl der Arten von 27 auf 32 gewachsen ist. Neu hinzugekommen sind *Halophila decipiens* (Busen von Siam), *H. Aschersonii* (Antillenmeer), *Zostera oregana* (Mündung des Columbia River), *Z. pacifica* (nördlicher Stiller Ozean, an der amerikanischen Küste).

Es sind jetzt bekannt 1. aus dem Nördlichen Eismeer: *Zostera marina,* 2. aus dem Atlantischen Ozean: *Halophila Baillonis, H. stipulacea, H. Aschersonii, H. Engelmanni, Thallassia testudinum, Cymodocea nodosa, C. manatorum, Diplanthera Wrightii. Zostera marina, Z. nana, Posidonia oceanica,* 3. aus dem Indischen Ozean: *Halophila Beccarii, H. ovalis, H. stipulacea, H. decipiens, H. spinulosa, Enhalus acaroides, Thalassia Hemprichii, Cymodocea rotundata, C. serrulata, C. ciliata, C. antarctica, C. isoetifolia, Diplanthera uninervis. Zostera Mülleri, Z. tasmanica, Posidonia australis,* 4. aus dem Stillen Ozean: *Halophila Beccarii, H. ovalis, H. spinulosa, Enhalus acaroides, Thalassia Hemprichii, Cymodocea rotundata, C. serrulata, C. ciliata, C. isoetifolia, Diplanthera uninervis, Z. oregana, Z. pacifica, Z. capricorni, Phyllospadix Scouleri, Ph. serrulatus, Ph. Torreyi.*

Da *Halophila stipulacea* im Mittelmeer wohl nur verschleppt ist, bewohnt nur noch *Zostera nana* vielleicht getrennte Gebiete; es ist wenigstens unwahrscheinlich, dass ein Zusammenhang zwischen dem nordatlantischen und nordpacifischen Vorkommen dieser Art längs der Nordküste Asien besteht; ob sie etwa von den Kanaren an bis zum Kap der guten Hoffnung fehlt, ist noch zweifelhaft; ebenso ist für die japanische und ostafrikanische Form die Übereinstimmung mit der europäischen noch fraglich.

Sicher ist die Verbreitung über die ganze Breite eines Ozeans nur bei *Z. marina* an der europäischen und amerikanischen Küste des Atlantischen Ozeans, da die Übereinstimmung von *Diplanthera Wrightii* an der afrikanischen und *Zostera Muelleri* an der amerikanischen Küste noch nicht zweifellos ist. Die meisten anderen Einzelheiten finden sich in der früheren Besprechung.

Vgl. auch Bot. Centrbl., CVII, p. 72—73.

Inhaltsübersicht.

I. Allgemeine Pflanzengeographie. B. 1—97.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 98—653.

Verfasserverzeichnis.

Die Ziffer hinter dem Namen deutet auf die Zahl des Einzelberichts in vorstehendem Bericht hin.

XII. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1907*).

Referent: Camillo Karl Schneider.

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht (Allgemeines).

1. **Adams, J.** Guide to the principal families of flowering plants. Dublin 1907, 8 vo, 46 pp.

Nach Referat in Journ. Roy. Hort. Soc. Lond., XXXII, 1907, p. 290—291 eine für Gärtner, Studenten usw. bestimmte Bestimmungstabelle, die ziemlich viele Ungenauigkeiten zu enthalten scheint.

2. **Almquist, S. o. Lagerstedt, N. G. W.** Lärobok i naturkunnighet. Första delens första avd. Lävan om växterna (Botanik). Sjunde uppl. bearb. av Gust. O. A:n Malme, Stockholm, 8:0, IV; 111 og 1 onum. S. og 19 färgl. pl. og 91 textbilder. Fedde.

3. **Andersson, L. G.** Ett försök till biologiska öfningar. (Pedag. tidskr., 42: 5, p. 270—275, 1907.)

4. **Bailey, L. H.** Cyclopedia of american horticulture. 4 Vols. New York and London, Macmillian & Co., 1907, vol. I, XVIII, 618 pp., 756 figs, 25 pl., vol. II, XVI, 669 pp., 907 figs, 25 pl.

Unveränderter Neudruck.

5. **Balstar, H.** Allgemeine landwirtschaftliche Pflanzenkunde. Hannover, 1907, IV, 56 pp. ill.

6. **Berg, Hj. o. Lindén, And.** Lärobok i naturkunnighet [på omslaget] No. 2. Femte förkortade uppl. Sjätte tryckningen, Stockholm 1905 (distr. 1906) 8:0 [3 onum., 144 s. og 1 pl.], Växterna: s. 61—84.

7. **Berg, Hj. o. Lindén. And.** Naturläran för folkskolan. I. Djuren. Växterna, Valda företeelser. Stockholm, 8:0 [4 onum.; 161 s. og 1 on.] Vaxterna: s. 84—128.

---

*) **Man beachte**, dass die Geschichte der Botanik einschliesslich Biographien, Bibliographie, Botanische Gärten und Institute, Herbarien und Nekrologe als eigenes Referat erscheint. Ferner sei darauf hingewiesen, dass über Embryoentwickelung usw. unter Anatomie, bzw. unter V berichtet wurde und über Befruchtung usw. unter Dalla Torres Hauptreferat „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen“ nachzulesen ist.

8. **Bergen, J. Y.** and **Davis, B. M.** Laboratory- and Field-Manual of Botany. Boston 1907, 8⁰, VIII, 257 pp.

9. **Bölsche, W.** Was ist die Natur? Berlin 1907, 8⁰, 138 pp.

Nicht gesehen.

10. **Borzì, Antonino.** Sulla necessità di dare un indirizzo prevalentemente biologico all' insegnamento della botanica e della zoologia nelle scuole secondarie. (S.-A. aus Atti Congresso Natural. italiani, Milano 1907, 10 pp.)

Eine begeisterte Ansprache, den Unterricht der Botanik und Zoologie auf biologischer Grundlage in den Mittelschulen vorzunehmen. Verf. lässt sich dabei hinreissen, den Wert der Morphologie zu verkennen und vielfach Prämissen vorauszusetzen, die nicht vorhanden sein können. So sagt er u. a., dass durch den nahezu ausschliesslich biologischen Vorgang man gleichfalls, ja sogar sehr leicht zur morphologischen Kenntnis gelangt. Ferner, dass bei den Schülern, infolge der Vergleiche und des Erkennens der Verwandtschaften, die Kenntnisse einer Systematik fast von selbst sich einstellen werden.

Wo Verf. richtig entscheidet, ist über den Wert der Sammlungen in den Mittelschulen und über den Umfang, den sie erreichen und nicht überschreiten sollten. Solla.

11. **Boulger, G. S.** Familiar Trees. London 1907, vol. I, 8ᵛᵒ, 160 pp., illustriert.

Nach Ref. in Journ. Roy. Hort. Soc. London, 1907, XXXII, p. 297 enthält der erste Band ausführliche Angaben über 11 Bäume und Sträucher.

12. **Caldwell, O. W.** The teaching of botany in the high school. (School Rev., XV [1907], p. 661—670.)

13. **Campbell, D. H.** A University text-book of botany. Second edition. New York 1907, 8⁰, XV, 579 pp., 15 pl. and 493 figs.

14. **Celander, G. M.** Naturlära för folkskolor och läroverkens lägre klasses [på omslaget] No. 1. Tolfte uppl. Femte tryckningen. Stockholm, 8:0 [219 s.; 1 on]. Fedde.

15. **Chodat, R.** Principes de botanique. Genève et Paris 1907, 8⁰, 744 pp., 829 grav.

16. **Clark, G.** The big trees of California. Their history and characteristics. Yosemite Valley 1907, 8⁰, ill.

17. **Clements, F. E.** Plant physiologie and ecology. New York 1907, 8⁰, XV, 315 pp., 125 figs.

18. **Cole, V.** British trees drawn and described, 2 Vols. London 1907, 4⁰, 736 pp., ill.

19. **Collin, E.** Traite de Toxicologie végétale. Application du microscope à la recherche des poisons végétaux. Paris 1907, 8⁰, 228 pp., 180 fig.

20. **Cooke, M. C.** Manual of structural botany. London 1907, 12⁰, ill.

21. **Copeland, E. B.** Outline of a year's course in botany. (Philipp. Bur. Educ. Bull., XXIV [1907], p. 5—19.) Fedde.

22. **Coupin, H.** Récréations Botaniques. Etude sommaire de 100 plantes très communes partout, avec 387 Dessins explicatifs pouvant être coloriées et transformées par quelques coups de pinceau en jolies aquarelles. Paris 1907, 8⁰.

Nicht gesehen.

23. **Coutinho, A. X. P.** Curso elementar de botanica para ou classes I—V do curso dos lyceus. 2 Vols, 1907.

24. **Coville, F. V.** List of publications of the Division of Botany. (U. S. Dept. Agric. Bot. Circ., XXX [1901], p. 1—10.) Fedde.

25. **Curtis, C. C.** Nature and development of plants. New York 1907, 8⁰, VII, 471 pp., 342 f.

26. **Dalla Torre, C. G. de** et **Harms, H.** Genera Siphonogamarum, ad systema Englerianum conscripta. Fasc. 10, p. 721—800. Leipzig, W. Engelmann, 1907.

Dieser letzte Teil umfasst den Namen-Index und beschliesst das Werk.

27. **Davies, E. H.** Introduction to practical botany. London 1907, 8⁰, 128 pp., ill.

28. **Drude, O.** Aufgaben und Ziele der angewandten Botanik. (Jahresber. Ver. angewandten Bot., IV, 1907, p. 1—19.)

28 a. **Elwes, H. J.** and **Henry, A.** The trees of great Britain and Ireland. (Arboretum Britannicum.) Edinburgh 1907, vol. II, roy. 4⁰.

Dieses kostbare Werk konnte Ref. bisher noch nicht einsehen und hofft 1908 darüber berichten zu können.

29. **Engler, A.** Syllabus der Pflanzenfamilien. 5. Auflage. Berlin (Gebrüder Borntraeger), 1907, XXVIII, 248 pp., 8⁰. Preis 4,20 Mk., durchschossen 5,30 Mk.

Die neue Auflage weist der 4. gegenüber eine Reihe wichtiger Verbesserungen und Zusätze auf.

Bei den Schizomyceten wurden die Bodenbakterien, insbesondere die Nitrat- und Nitritbakterien, ferner die Erreger vieler bakteriösen Pflanzenkrankheiten eingefügt, bei den *Bacillariales* die Art der Vermehrung durch Konjugation, bei den Pinaceen die Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Pinus* eingehender dargestellt.

Bei den Monocotyledoneen wurde die Familie der Thurniaceen eingefügt und zur 3. Unterreihe der *Bromeliineae* vor die Rapateaceen gestellt; bei den Araceen wurden die §§ *Protaceae* mit der monotypischen Gattung *Protarum* und § *Callopsideae* mit *Callopsis* vor den Zomicarpeen eingefügt. Zur 5. Unterreihe *Pontederiineae* wurde hinter die Pontederiaceen die neue Familie der *Cyanastraceae* gestellt. Die Zahl der Reihen der *Archichlamydeae* hat sich um zwei vermehrt: Vor die *Fagales* wurden als 8. Reihe die *Batidales* mit der monotypischen Familie der *Batidaceae*, die bisher bei den Centrospermen stand und als 9. Reihe die *Julianales* mit der kalid-neuweltlichen Familie der *Julianiaceae* eingefügt.

Bei den Loranthaceen wurden auch die kautschukenthaltenden Gattungen des tropischen Südamerikas berücksichtigt.

Zur 17. Reihe: *Ranales* wurde zur 2. Unterreihe der *Trochodendrineae* die neue Familie der *Cercidophyllaceae*, zur 20. Reihe der *Rosales* die neue Familie der *Eucommiaceae* hinter die *Hamamelidaceae* gestellt. Die *Hippuridaceae* wurden zu einer eigenen (3.) Unterreihe der *Hippuridineae* erhoben.

Die *Droseraceae*, *Primulaceae*, *Polemoniaceae* und *Valerianaceae* wurden den Monographien im Pflanzenreich oder neueren Arbeiten entsprechend umgearbeitet.

Ausserdem wurde noch eine grosse Zahl von nomenclatorischen und anderen Verbesserungen vorgenommen, insbesondere auch, wo möglich, die Artenzahlen revidiert.

Der Anhang über die Florenreiche und Florengebiete der Erde weist ebenfalls eine grosse Reihe von Erweiterungen auf, insbesondere ist die floristische Gliederung Afrikas, des vorderindischen und Monsumgebietes neu bearbeitet und vervollständigt worden. Im Anschluss an das Monsumgebiet und das temperierte Ostasien wird ein „ostchinesisches und südjapanisches Übergangsgebiet" unterschieden.

Die Prinzipien der systematischen Anordnung sind auch in dieser Auflage wieder zum Abdruck gelangt.

Als eine sehr erfreuliche Vervollkommnung des Syllabus ist die Erweiterung des Registers zu begrüssen, das jetzt auch die Namen der pharmaceutischen und Handelsprodukte und die bekanntesten deutschen und anderen Pflanzennamen enthält. Die Brauchbarkeit des trefflichen Werkes als Nachschlagebuch, insbesondere bei Studien über Medizinal- und Nutzpflanzen, wird dadurch wesentlich erhöht. E. Ulbrich.

30. **Fedde, Friedrich.** Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen. Fasciculus IV, Berlin 1907, X, 400 pp. N. A.

Die einzelnen Arbeiten sind bei den betreffenden Familien zitiert, mit Ausnahme der folgenden, die Arten verschiedener Familien umfassen:

Bolus, Harry. Plantae africanae novae, I. (Ex: Trans. South Afric. Phil. Soc., XVI, pt. 2, 1905, p. 135—152.)

Brandegee, T. S. Plantae novae Californicae. (Aus: Zoë, V, 1906, p. 227—230.)

Bush, B. F. Plantae novae texanae. (Ex: Miss. Bot. Gard. Rep., XVII, 1906, p. 119—125.)

[Fedde, Friedrich.] Species novae ex „Schedae ad Herbarium Florae Rossicae a Museo Botanico Academiae Imperialis Scientiarum Petropolitanae editum", V, no. 1201—1600 (1905), 170 pp.

[Fedde, Friedrich.] Species novae in Gardeners Chronicle. 3. ser., XXXVII—XXXIX, 1905—1906 descriptae.

[Fedde, Friedrich.] Plantae anno 1906 in „Botanical Magazine" denuo descriptae.

Fedtschenko, B. A. Species novae in Turkestania detectae. (Ex: Journ. Bot. Sect. Bot. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg, 1906, no. 6.)

Fries, Rob. E. Neue Arten aus: Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, III, IV, V. (Ex: Nov. Acta R. Soc. Sci. Upsal., 4. ser., I, 1905, No. 1.)

Fries, Rob. E. Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, III, IV. (Aus: Ark. f. Bot., VI, 1906, No. 2.)

Hayek, August von. Plantae novae Stiriacae, II. (Ex: Schedae ad Floram Stir. exsicc., Lief. 7—10, 1906, sched. 307—500.)

Heller, A. A. Plantae novae Californiae mediae occidentalis. (Ex: Bull. South. Calif. Ac. Sc. Los Angeles, II, 1903, p. 65—70.)

Léveillé, H. Decades plantarum novarum, I, II, III. Originaldiagnosen neuer Arten von: *Epilobium, Jussiaea, Lopezia, Circaea, Carex, Brassia, Reevesia, Lythrum, Vitis, Mitrasacme, Blumea, Vernonia, Styrax, Rubus, Photinia.*

[Luisier, G.] Neue Arten aus: G. Sampaio, Notas criticas sobre a Flora portugueza. (Ex: Ann. Sci. Nat. Porto, X, 1906, p. 8—77.)

Macloskie, George. Plantae novae Patagonicae, II. (Aus: Rep. Princeton Univ. Exp. to Patagonia. 1896—1899. VIII. Bot., pt. V, p. 595—810 [1905], p. 811—905 [1906].)

Maiden, J. H. Plantae novae in New South Wales indigenae. (Ex: Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXI, 1906, pt. IV, p. 731—742.)

Menezes, Carlos A. Species novae madeirenses a Carlos A. Menezes descriptae. (Aus: Ann. Sci. Nat. Porto, VIII, 1901, p. 95—99.)

Nelson, Aven et Kennedy, P. B. Species novae ex „Great Basin" (Nevada et California). (Ex: Proc. Biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 155 bis 158.)

Paulsen, Ove. Plantae Olufsenianae ex Asia Media et Persia denuo descriptae. (Ex: Bot. Tidskr., XXVII, 1906, p. 127—151, 209—219.)

Pulle, A. Plantae novae Surinamenses. (Ex: Rec. Trav. Bot. Néerl., IV, 1907, p. 119—141.)

Rechinger, Carl. Plantae novae pacificae (Originaldiagnosen neuer Arten von: *Sida*, *Amomum*, *Ixora*, *Terminalia*, *Solfia* [gen. nov.]).

Steiger, Emil. Neuheiten aus der Flora der Adula-Gebirgsgruppe, II. (Ex: Verh. Naturf. Ges. Basel, XVIII, 1906, p. 465—755.)

Westerlund, Carl Gustav. Neue Abarten und Formen aus der Flora von Helsingland. (Ex: Bot. Notis., 1906, p. 1—40.)

Zobel, August. Neues aus dem „Verzeichnis der im Herzogtum Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen". Teil II, 1907.

31. **Fedde, Friedrich.** Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. Centralblatt zur Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen. Berlin-Wilmersdorf, III, 1906—1907. 8⁰, IX, 407 pp., 5 Fig. **N. A.**

Dieser 3. Band enthält ca. 1050 Diagnosen, von denen gegen 350 Originalbeschreibungen neuer Formen sind. Die einzelnen Arbeiten sind bei den Familien verzeichnet, mit Ausnahme folgender, die Vertreter mehrerer Familien enthalten. Bis p. 240 wurde bereits 1906 referiert.

Fries, Rob. E. Zur Kenntnis der Phanerogamenflora der Grenzgebiete zwischen Bolivia und Argentinien, II. (Auszug aus: Arkiv f. Bot., V, No. 13.)

Zahlbruckner, A. Plantae Pentherianae (Schluss) (austro-africanae) novae. (Aus: Annal. Hofmus. Wien, XX [1905], p. 1—58.)

Small, John K. Plantae novae in Florida subtropica indigenae ab John K. Small descriptae. (Ex: Bull. New York Bot. Gard., III, 1905, p. 420 bis 440.)

Thellung, A. Species novae, I. (Originaldiagnosen von Arten der Gattungen *Triticum*, *Trifolium*.)

Pulle, A. Plantae novae Surinamenses ab A. Pulle descriptae. (Ex: Pulle, Enumeration of the vascular plants known from Surinam, Leiden 1906; ferner in Rec. Trav. Bot. Néerl., II, 1906, p. 195—208.)

[Fedde, Fr.]. Vermischte neue Diagnosen. (Zusammenstellung aus verschiedenen Zeitschriften.)

Pau, Carlos. Plantae editae a Carolo Pau. (Ex: Bolet. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. Zaragoza, 1902.)

Pau, Carlos. Plantae novae ex Hispania. (Ex: l. c., II, 1903.)

Pau, Carlos. Plantas de la Sierra de Aitana (Alicante). (Ex: l. c., 1904, p. 279 et seq.)

Pau, Carlos. Nuevas formas españolas de plantas. (Ex: l. c., 1904, p. 288 et seq.)

Holm, Th. New plants from Arctic North America (Originaldiagnosen von Arten der Gattungen: *Arctophila, Dupontia, Glyceria, Draba, Lychnis, Arnica*).

Léveillé, H. Novitates sinenses. (Originaldiagnosen neuer Arten von: *Carex, Vitis, Nymphaea*.)

Fries, Rob. E. Neue Arten aus: Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, II. (Ex: Nova Acta R. Soc. Sci. Upsal., 4. sér., I [1905], No. 1.)

Léveillé, H. *Amaryllidaceae* atque *Liliaceae* novae Chinenses. (Ex: Mem. Pontif. Acc. Rom. Nuov. Linc., XXIV, 23 pp.)

Brandegee, T. S. Plantae novae Mexicanae a C. A. Purpus collectae. (Aus: Zoë, V, 1906, p. 231—241.)

Fedde, Friedrich. Species novae ex „Schedae ad Herbarium Florae Rossicae a Museo Botanico Academiae Imperialis Scientiarum Petropolitanae editum", V, no. 1201—1600 (1905), 170 pp. a F. Fedde compilatae.

32. **Fischer, M.** Leitfaden der Pflanzenlehre. Stuttgart 1907, 8⁰, XI, 232 pp., 113 Abb.

33. **Fischer, Max.** Pokornys Naturgeschichte des Pflanzenreiches für höhere Lehranstalten. 22. Aufl., Leipzig, G. Freytag, 1907, 284 pp., mit 36 Farbendrucktafeln und 399 Textabbildungen, Preis geb. 4 Mk.

Auf Grund der Anregungen Schmeils und Smalians wurde das Buch noch weiter nach der biologischen Seite hin ausgearbeitet. Neu sind 36 Farbentafeln, auf denen 144 Pflanzen meist der heimischen Flora, sowie Kulturgewächse wieder gegeben wurden. F. Fedde.

34. **Forssell-Skårman.** Lärobok i botanik för de allmänna läroverkens högre klasser. Fjärde uppl. utgifven af J. A. O. Skårman. Med 172 i texten intryckta figurer och 15 färgtryckta taftor, Stockholm, 8⁰ [6 on., 238 pp.].) Fedde.

35. **Francé, R. H.** Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer. Teil 2, Hälfte 2. Stuttgart 1907, 8⁰, p. 289—596, 16 Taf. und Fig.)

Siehe „Pflanzengeographie".

36. **Francé, R. H.** Das Leben der Pflanze. 8 Bände in 2 Abteilungen. Abteil. II (Bd. 3—8): Floristische Lebensbilder. (In 39 Lieferungen.) Stuttgart 1907, gr. 8⁰, m. zahlreichen z. T. kolorierten Tafeln u. Figuren. Liefg. 1: p. 1—48 (v. Band 3) m. 3 Tafeln (2 kolor.).

Siehe „Pflanzengeographie".

37. **Gabotto, L.** Guida al perito estimatore dei danni della grandine. Le lesioni piú communi sulle principale piante assicurate. (Casale, Bibl. Agr. Ottavi, 1907, 8⁰.)

38. **Giesenhagen, K.** Lehrbuch der Botanik. 4. Aufl., Stuttgart 1907, F. Grub. 463 pp., mit 561 Textfig.

Veränderungen gegen die vorige Auflage wurden nur insofern getroffen, als kleine Berichtigungen vorgenommen wurden. Es ist dem Verfasser der Vorwurf gemacht worden, dass er die Ergebnisse der neuesten Forschungen, die durch Nachuntersuchungen noch nicht genügend gesichert seien, in sein Lehrbuch aufnehme. Verfasser ist demgegenüber der Meinung, dass gerade Probleme, über die der Streit noch hin und her woge, geeignet seien, das

Interesse der Studierenden zu fesseln. Allerdings sollen Hypothesen auch als solche leicht kenntlich sein und nicht fälschlich als unbestrittene Wahrheiten hingestellt werden. Fedde.

39. **Gluchow, M.** Die hauptsächlichsten honigtragenden Pflanzen und ihr Anbau. (Russisch.) St. Petersburg 1907, 8⁰, mit 63 Fig.

40. **Gowans.** Our trees and how to known them. London and Glasgow 1906, 60 photos.

41. **Gravis, A.** L'enseignement de la botanique. (Arch. Inst. bot. Univ. Liége, IV, 1907, p. 1—23.)

42. **Günther, H.** Botanik. 7. Aufl. Hannover 1907, kl. 8⁰, 510 pp., 324 Abb.

43. **Harris, M. O'Brien.** Seasonal Botany. London, 8 vo., 56 pp.

„A supplementary text-book, including: I. Outline Course of General Botany; II. Detailed Course of Physiological Botany."

Nach Ref. in Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 294/95.

44. **Henning, Ernst.** Naturlära för lantmän. III. Botanik. Andra, omarbetade uppl., Stockholm, 8⁰ (2 on., 41 s.). Fedde.

45. **Hough, R. B.** Handbook of the trees of the northern states and Canada east of the Rocky Mountains. Photo-descriptive, 8 vo, X and 470 pp., 498 figs. Louville, N. Y., 1907.

Das Buch ist ausgezeichnet durch wundervolle photographische Abbildungen, welche von den betreffenden Arten alle Zweig-, Blatt- und Fruchtdetails darstellen. Meist schliessen sich Abbildungen der Stämme an und eine kleine Karte illustriert die Verbreitung.

46. **Jackson, B. D.** Glossary of botanic terms, with their derivation and accent. Philadelphia 1907, 2. edit., 8⁰, 371 pp.

47. **Jensen, J.** Ordbog gartnere og Botanikere med vejledning til forstaaelse af de ved Planternes betegnelse forekommende Graeske og hatinske Slaegts-, Arts- og Varietetsname samt botaniske kunstudtryk. Kjöbenhavn 1907, 2. udgave, 8⁰, 391 pp.

48. **Kraemer, H.** A text-book of Botany and Pharmacognosy. Ed. 2, Philadelphia 1907, VI, 840 pp., 321 figs.

49. **Krass, M. und Landois, H.** Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik. 7. Aufl., mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. Freiburg 1907, 8⁰, XIV, 326 pp,, 4 kol. Taf. u. 325 Fig.

50. **Kuckuck, M.** Es gibt keine Parthenogenesis. Allgemeinverständliche wissenschaftliche Beweisführung. Herausgegeben von F. Dirkel. Leipzig 1907, 8⁰, 108 pp., 33 Fig.

51. **Langeron.** Atlas colorié des plantes, et des animaux des côtes de France. Paris 1907, 8⁰, avec 24 pl. col.

52. **Lennis, J.** Analytischer Leitfaden für den ersten wissenschaftlichen Unterricht in der Botanik. Neu bearbeitet von A. B. Frank. Hannover 1907, 12. Aufl., gr. 8⁰, 280 pp., 1 Karte u. 421 Fig.

53. **Lewis, G.** Concise Handbook of Shrubs. London 1907, 8⁰, ill.

54. **Lindman, C. A. M.** Botanikens första grunder. Larobok för realskolan Stockholm. 8⁰ [4 on., 118 s. og 10 färgl. tavl. og 195 textfig.].

55. **Lowson, J. M.** Second stage botany. London 1907, 2. edit., 8⁰, 472 pp., ill.

56. **Lutz, K. G.** Der Pflanzenfreund. 3. Aufl. Stuttgart 1907, 8⁰, XI, 131 pp., 700 Abb. auf 28 farb. Taf.

57. **Medwedew, J.** Bäume und Sträucher des Kaukasus. Aus dem Russischen übersetzt von N. v. Seidlitz. Tiflis 1907, 2. Aufl., 1. Lfrg., 8⁰, 87 pp., 21 Taf.

Dieser Teil umfasst die Coniferen.

58. **Moll, J. W.** Handboek der Botanische Micrographie. Ten gebruike bij de practische oefeningen voor aanstaande medici, pharmaceuten en biologen. Groningen, Wolters, 1907, 356 pp. Met vier figuren in den tekst.

Einführung zunächst in den Gebrauch des Mikroskopes und die mikroskopische Technik, dann in die Anatomie (hauptsächlich der höheren Pflanzen) und die Systematik (hauptsächlich der niederen Pflanzen) immer im Anschluss an bestimmte Pflanzen, zu deren Untersuchung eine kurze Anleitung gegeben wird. Den Schluss bildet eine Aufzählung der wichtigsten Arbeiten, die dem jungen Studenten Anregung zu genaueren Untersuchungen geben können, und endlich eine Übersicht über die Niederländische Pharmakopö.

F. Fedde.

59. **Mottet, S.** Les Arbustes d'ornement de pleine terre. Description des principaux genres, espèces et variétées, culture, etc. Paris 1907, 8⁰, 350 pp., 31 fig.

Nicht gesehen.

60. **Müller, Gustav.** Mikroskopisches und physiologisches Praktikum der Botanik für Lehrer. Leipzig, B. G. Teubner, 1907, 224 pp., mit 233 Figuren. Geb. 4,80 Mk.

Dies in jeder Einzelheit recht sorgfältig angelegte Werkchen soll den Lehrer zu eigenen Untersuchungen auf seinem Lehrgebiete anregen. Mit Mikrotechnik, Zellenlehre und Anatomie der Phanerogamen beginnt es; am Schlusse finden sich eine grosse Reihe physiologischer Versuche.

Fedde.

61. **Nordwall, J. F.** Den lefvande naturen. (Anvisningar för självstudier i biologi, Stockholm, 8⁰, 44 pp.) Fedde.

62. **Norrenberg, J.** Pflanzenkunde, unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bau und Lebensweise der Pflanzen. Nach Schmeils Unterrichtswerk bearbeitet. Heft 1—3, Leipzig 1907, 8², 24, 26 u. 47 pp., 29 farb. Taf. u. Abb.

63. **Pardé, L.** Arboretum national des Barres. Enumération des Végétaux ligneux indigènes et exotiques qui y sont cultivés. Paris 1907, 8⁰, 400 pp., avec atlas de 95 pl., 22 plans et 20 pages.

Dieses nunmehr abgeschlossene Werk ist vor allem deshalb wichtig, weil Verf. die Kulturversuche und Erfahrungen, die in Les Barres mit den dort kultivierten Gehölzen gemacht wurden, diskutiert und mit den an anderen Orten gewonnenen Ergebnissen vergleicht. Somit ist das Buch in erster Linie von Interesse für Forstleute und überhaupt Gehölzkultivateure.

64. **Parsons, M. E.** The wild flowers of California. Their names, haunts and habitus. San Francisco 1907, 8⁰, 108 and 417 pp., ill.

65. **Phythian, J. E.** Trees in Nature, Myth and Art. London 1907, 8⁰, 314 pp., ill.

Nicht gesehen.

66. **Prain, D.** Curtis's Botanical Magazine, illustrating and describing plants of the Royal Botanic Gardens of Kew and of other botanical establishments. London 1907, CXXXIII (vol. III of the 4. ser.), plates 8112—8171.

Die auf den kolorierten Tafeln dargestellten und in den beigegebenen Textnoten beschriebenen Arten sind am Kopfe der betreffenden Familien verzeichnet.

67. **Prain, D.** Hooker's Icones plantarum; or, figures, with descriptive characters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. London 1907, XXIX (fourth ser. IX), part. II, tab. 2826 to 2850.

Die Tafeln sind am Kopfe der Familien verzeichnet.

68. **Raumer, K.** Pflanze, Tier, Mensch. Ein naturwissenschaftliches Glaubensbekenntnis. München, Seitz & Schauer, 1907, 8⁰, III, 123 pp.

69. **Reichenbach, L. et H. G. fil.** Icones Florae Germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium, ergo mediae Europae. Fortgesetzt von G. Beck v. Mannagetta. Band 19, Teil II: Ergänzung der Hieracien von J. Murr, C. H. Zahn und J. Poell. Lieferung 14 u. 15. Gera 1907, 4⁰, 15 Taf. m. Text, lateinisch, p. 121—136 oder deutsch, p. 159—182.

Siehe die Tafeln bei den Familien.

70. **Sargent, C. S.** Trees and shrubs. Illustrations of new or little known ligneous plants. Boston and New York 1907, vol. II, part I, 54 pp., pl. CI—CXXV.

Die Tafeln siehe bei den Familien.

71. **Schneider, Camillo Karl.** Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölzarten und -Formen mit Ausschluss der Bambuseen und Kakteen. Jena 1907, 8⁰ (Lief. 7 u. 8), Bd. II, p. 1—240, 165 Textabbild. N. A.

Es werden behandelt Vertreter der Familien: *Leguminosae*, *Cneoraceae*, *Rutaceae*, *Simarubaceae*, *Meliaceae*, *Polygalaceae*, *Euphorbiaceae*, *Buxaceae*, *Empetraceae*, *Coriariaceae*, *Anacardiaceae*, *Aquifoliaceae*, *Celastraceae*, *Staphyleaceae* und *Aceraceae*.

Von Wichtigkeit sind insbesondere die Bearbeitungen folgender Gattungen: *Cercis*, *Gleditschia*, *Genista*, *Cytisus*, *Amorpha*, *Wistaria*, *Robinia*, *Colutea*, *Caragana*, *Buxus*, *Evonymus*, *Staphylea* und *Acer*.

72. **Sernander, Rutger.** Botanik. — Studiehandbok för lärare utg. af Centralstyr. f. Sveriges allm. folkskollärareförening, Heft 2, p. 93—104.

73. **Sernander, Rutger.** Naturminnesmärken och natuskydd. Stockholm, 8⁰, 28 pp. u. 11 Bilder, Verdandis småskrifter, No. 138.

74. **Smalian, K.** Grundzüge der Pflanzenkunde. Ausgabe A für Realanstalten. Leipzig und Wien 1908, 2. Aufl., 8⁰. 288 pp., 344 Abb. u. 36 farb. Taf.

75. **Söhns, F.** Unsere Pflanzen. Leipzig, G. B. Teubner, 1907, 8⁰, 4. Aufl., 192 pp.

76. **Teicke, P.** Lehrbuch der Botanik für landwirtschaftliche Lehranstalten. Berlin 1907, 8⁰, VII, 136 pp., 98 Abb. u. Pilzmerkblatt.

77. **Temple, A. A.** Flowers and Trees of Palestine. London 1907, 4⁰.

78. **Tümler, B.** Streifzüge durch Wald, Heide und Moor. Naturbilder und -studien. Steyl 1907, gr. 8⁰, 233 pp., 35 Abb.

79. **Wagner, A.** Streifzüge durch das Forschungsgebiet der modernen Pflanzenkunde. München 1907, 8⁰, 92 pp.

80. **Warming-Johannsen.** Lehrbuch der allgemeinen Botanik. Hrsg. von Dr. E. P. Meinecke. Teil I. Berlin 1907, 8⁰, mit 444 Textabb.

81. **Webb, Wilfred Mark.** The Principles of Horticulture. A Series of Practical Scientific Lessons. (Nature, LXXV, 1907, p. 557—558.)

82. **Weber, H.** Botanische Schülerwanderungen. Teil I. Neuburg a. D. 1907, 8⁰, 49 pp.

83. **Weiss, F. E.** British forest trees. (Annual Rept. and Trans. Manchester microsc. Soc., 1906 [1907]. p. 76—83.)

84. **Wettstein, R. von.** Handbuch der systematischen Botanik. II. Bd., 2. Teil, 1. Hälfte. Leipzig und Wien 1907, 8⁰, p. 161—394, 995 Fig. und 165 Textabb.

Über das noch nicht abgeschlossene Werk wird 1908 ausführlich referiert werden.

85. **Wiesner, J.** Elementi di Botanica scientifica. Traduzione italiana fatta sull' ultima edizione originale dal professore R. Solla. 3 vol., 8⁰ Milano 1906.

86. **Wildeman, E. de.** Plantae novae vel minus cognitae ex Herbario Horti Thenensis, I. Lief. 7, p. 219—250, pl. L—LVI.

Band I ist nun abgeschlossen. Siehe die Tafeln unter *Moraceae*.

87. **Wilhelm, Karl.** Kleiner Bilderatlas zur Forstbotanik. Wien 1907, 8⁰, IV, 167 pp., 294 Textabb.

Verf. hat in diesem Büchlein die ausgezeichneten Textabbildungen aus seinem mit Hempel herausgegebenen Werke „Die Bäume und Sträucher des Waldes“ zu einem Atlas vereinigt, der in erster Linie für Studierende an forstlichen Lehranstalten bestimmt ist. In 3 Abschnitten werden die Abbildungen der Nadelhölzer, Laubhölzer, sowie die über Knospen und Holz zusammengestellt und mit kurzen Erläuterungen versehen.

88. **Wille, N.** Botanikernes opfatning af udviklingslaerens nuvaerende standpunkt. (Nord. Tidskr., 1906, p. 491—512.) Fedde.

89. **Wishart, R. S.** The Self-educator in Botany. London 1907, 8 vo., 226 pp.

Nach Ref. in Journ. Roy. Hort. Soc. Lond., XXXII, 1907, p. 291 „this book will be a help, but in no sense a substitute, for practical work. It is in two parts: one deals with the various plant organs, the other with classification“.

90. **Wretschko, M. v.** Vorschule der Botanik. 8. Aufl., umgearbeitet von A. Heimerl. Wien 1907, 8⁰, 213 pp., 6 Taf. (2 kol.), 740 Fig.

II. Nomenclatur.

91. **Anonym.** American code of botanical nomenclature. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 167—178.)

Die von einer Gruppe amerikanischer Botaniker befolgten Regeln weichen von den Wiener Regeln vor allem ab durch Ablehnung des Index der entgegen dem Prioritätsgesetz festgehaltenen Gattungsnamen, durch Anwendung der „method of types“ („the application of a name is determined by reference to its nomenclatorial type“), durch Beibehaltung der Homonyme und durch Ablehnung des Grundsatzes, dass von 1908 ab alle Neubeschreibungen in lateinischer Sprache erfolgen müssen. Auf weitere Details, in denen die amerika-

nischen Regeln mit den Wiener Regeln differieren, einzugehen, würde zu weit führen.

92. **Anonym.** Recent American Nomenclature. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 123—124.)

Verfasser kritisiert die von C. V. Piper in seiner Flora of the State of Washington befolgte Nomenclatur, welche die Wiener Regeln nicht acceptiert. Er zeigt an einigen Beispielen, zu was für merkwürdigen Dingen die von gewissen Amerikanern befolgten Regeln führen.

93. **Anonym.** The new rules for nomenclature. (Journ of Bot., XLV, 1907, p. 26—28.)

Verf. betont den Wert der neuen Wiener Regeln und empfiehlt ihre strikte allgemeine Berücksichtigung. Er weist darauf hin, dass der „Index nominum genericorum utique conservandum“ allerdings sehr anfechtbar sei, da er aber einmal acceptiert wurde, so wünscht Verf. seine Berücksichtigung, möchte nur gegen eine spätere Ergänzung von vornherein Stellung nehmen. Er gibt noch eine Reihe nomenclatorischer Details, die sich auf britische Pflanzen beziehen.

94. **Anonym.** On the Rules of Botanical Nomenclature adopted by the Vienna Congress. (Rhodora, IX, 1907, p. 29—55.)

Abdruck der Wiener Regeln. Verf. setzt in einer Einleitung sehr sachlich und klar die Gründe auseinander, welche zur Annahme der Regeln führten und in welcher Weise diese gewonnen werden. Zum Schluss werden aus dem Index der zu erhaltenden Generanamen die abgedruckt, welche für in New England vorkommende Gattungen wichtig sind.

95. **Anonym.** The nomenclature of Garden hybrids. (Gard. Chron., ser. 3, XLI, 1907, p. 738/39.)

Im Anschluss an eine Besprechung der „Addenda to Sander's List of Orchids“ befürwortet Verf. sehr, Gartenformen, namentlich bei Orchideen, nicht mit lateinischen oder lateinisierten Namen zu belegen.

96. **Anonym.** Naming plants. (Gard. Chron., ser. 3, XLI, 1907, p. 91.)

Abdruck eines Briefes, den O. Kuntze an den Herausgeber gerichtet hat, auf Grund von dessen Bemerkungen zur auszugsweisen Wiedergabe der wiener Regeln (vgl. No. 97).

97. **Anonym.** Naming plants. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 17 bis 18.)

Erläuterung der Wiener Nomenclaturregeln von 1905.

98. **Bailey, W. W.** Something about names. (Am. Bot., II, 1906, p. 81—83.)

Nicht gesehen.

99. **Britten, James** and **Rendle, A. B.** Notes on the „List of British Seed Plants“. (Journ. of Bot, XLV, 1907, p. 99—108.) N. A.

Die Verff. erläutern die wichtigen Nomenclaturänderungen, die in der genannten Liste auf Grund der Wiener Regeln vorgenommen wurden.

100. **Britten, James.** A point in nomenclature. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 244—246.)

Verf. wendet sich gegen ein von Burkill in seiner Arbeit über *Swertia* (Just, 1906, No. 1364) befolgtes Verfahren, wobei er die Arten in viele Varietäten gliedert und nur diesen genauere Beschreibungen gibt, den eigentlichen Typ aber nicht näher umschreibt. So behandelt er *S. angustifolia* Ham. und führt den Typ als var. *Hamiltoniana* Burk. Verf. meint, dass dies Verfahren

zu Unzuträglichkeiten führen müsse, denn man könne jetzt die *angustifolia* schlechtweg gar nicht anders zitieren als *S. angustifolia* Ham. var. *Hamiltoniana* Burk.

101. **Fussell, L.** Botanical names. (Proc. Delaware County Inst. Sci., II, 1907, p. 71—76.)

Nicht gesehen.

102. **Garnier, J.** L'Herbier et la Nomenclature. (Essai de philosophie botanique.) (Bull. Ac. Int. Géogr. Bot., XVII, 1907, p. 209—214.)

Allgemeines über den Speciesbegriff, die Schaffung neuer Arten und Namen usw.

103. **Geremicca, M.** Sulla opportunità di modificare la nomenclatura di alcune parti del fiore in rapporto alle odierne classificazioni delle piante. (Boll. Soc. Natural. Napoli, vol. XX, p. 113—124, in 8⁰, Napoli 1907.)

Nicht gesehen.

104. **Janchen, E.** Einige durch die internationalen Nomenclaturregeln bedingte Änderungen in der Benennung mitteleuropäischer Pflanzen. (Mitt. natw. Ver. Univ. Wien, V, 1907, p. 83—100, und p. 105—107.)

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

105. **Janchen, E.** Nachträge und Berichtigungen zu den Namensänderungen mitteleuropäischer Pflanzen. (Mitt. natw. Ver. Univ. Wien, V, 1907, p. 108—112.)

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

106. **Jongkindt Coninck, A. M. C.** Dictionnaire Latin-Grec-Français-Anglois-Allemand-Hollandais des principaux termes employés en Botanique et en Horticulture. 2. Aufl., 1908, Bussum, Holland.

Nicht gesehen.

107. **Kraus, G.** Gynaeceum oder Gynoeceum? und anderes Sprachliche. (Verh. phys. med. Ges. Würzburg, N. F., XXXIX, 1907, p. 9—14.)

Nicht gesehen.

108. **Kuntze, O.** Motivierte Ablehnung der angeblich vom Wiener Kongress 1905 angenommenen, inkompetenten und fehlerreichen botanischen Nomenclaturregeln, sowie Vorschläge zur international endgültigen Reform auf dem Brüsseler Kongress 1910. San Remo 1907, 8⁰, 30 pp.

Da Verf. inzwischen verstorben ist, dürften seine polemischen Auslassungen unbeachtet bleiben und können wir deshalb ein näheres Eingehen darauf hier unterlassen.

109. **L[ewis], F. T.** The capitalization of specific names. (Amer. Nat., XLI, 1907, p. 525—529.)

110. **Navás, L.** Reglas de Nomenclatura botanica propuestas en el Congreso de Viena 1905. (Mem. Acad. Barcelona, 1907, 30 pp.)

111. **Niemann, G.** Etymologische Erläuterung der wichtigsten botanischen Namen und Fachausdrücke. Osterwieck 1907, 8⁰.

112. **Rendle, A. B. and Britten, James.** Notes on the „List of British Seed-Plants", II. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 433.)

Viele nomenclatorische Details. Verff. wenden sich insbesondere gegen Schinz und Thellungs Vorschläge betreffs der Behandlung „totgeborener Namen". Vgl. hierzu auch Ref. 114.

113. **Sargent, C. S.** Names of North American Trees. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 225—227.)

Verf. verzeichnet die den Wiener Regeln nach nötigen Namensänderungen von Gehölzen in seiner Silva of North America und seinem Manual of the trees of North America.

114. **Schinz, Hans** und **Thellung, A.** Begründung vorzunehmender Namensänderungen an der zweiten Auflage der „Flora der Schweiz" von Schinz und Keller. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 97—112, 177—192, 331—346, 493—520, 559—584.)

Verff. schliessen sich an die Wiener Regeln an, betonen aber, dass deren Auslegung sehr oft dem subjektiven Ermessen weiten Spielraum lässt und legen ihren Standpunkt in folgenden Fällen fest.

Sie ziehen es vor, einen Linnéschen Namen nicht beizubehalten, wenn Linné zwei oder mehrere Arten seiner Vorgänger ausdrücklich mit dem Range von unter sich koordinierten, mit eigenen Namen belegten Varietäten unter seiner Species vereinigt, da hier der Linnésche Name nur mit einiger Willkür für eine derselben verwendet werden könnte. Ebenso wenig behalten sie einen Linnéschen Namen bei, wenn Linnés Species nachweislich aus zwei oder mehr Arten besteht, die aber nicht als Varietäten unter sich oder von einem Typ unterschieden werden, wie z. B. *Gentiana acaulis*, *Pedicularis rostrata* u. a.

Schliesslich lehnen sie die „totgeborenen Namen" ab, d. h. diejenigen, deren Aufstellung von Anfang an unter Verletzung einer Regel (und zwar speziell des Art. 48) erfolgt ist. Man vgl. dazu Ref. 112.

Einige besonders wichtige, durch die Wiener Regeln verursachte Änderungen eingebürgerter Pflanzennamen sind:

Betula quebeckensis Burgsd. für *B. humilis* Schrank, *B. tomentosa* Reith. et Abel für *B. pubescens* Ehrh., *Alnus rotundifolia* Mill. für *A. glutinosa* Gärtn., *Ulmus laevis* Pall. für *U. effusa* W., *Cydonia oblonga* Mill. für *C. vulgaris* Pers., *Primula vulgaris* Huds. für *P. acaulis* Hill., *P. veris* Huds. für *P. officinalis* Scop., *Castalia alba* Greene für *Nymphaea alba* L., *Rosa eglanteria* L. für *rubiginosa* L., *R. foetida* Herrm. für *lutea* Mill. usw.

115. **Watson, W.** Plant Nomenclature. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 146.)

Verf. tritt dafür ein, den Pflanzen nur kurze wohlklingende Namen zu geben und wendet sich besonders gegen die für Hybriden zwischen zwei verschiedenen Gattungen bei Orchideen geschaffenen zusammengesetzten Genusnamen.

III. Technische Hilfsmittel.

116. **Beck von Mannagetta, G.** Über die Gewinnung brauchbarer Diapositive für den naturwissenschaftlichen Unterricht. (Lotos, Prag, N. F., I, 1907, p. 61—67, 4 Textf.)

117. **Brown, B. W.** The camera in botanical work. (Plant World, X, 1907, p. 1—5, fig. 1—2.)

118. **Scott, Dukinfield H.** Animated photographs of plants. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXXII, 1907, p. 48—51, fig. 4—5.)

Verfasserin berichtet über ein kinematographisches Verfahren, um langsame Bewegungen von Pflanzen (bei Wachstumsvorgängen usw.) aufzunehmen.

119. **Weimar, Wilhelm.** Über photographische Aufnahmen von Pflanzen und Blättern mit durchfallendem Tageslicht; Silhouetten von Blättern, blühenden Pflanzen und Porträts. (Verh. naturw. Ver. Hamburg, III. F., XV, 1907, p. LXXXIX—XC.)

120. **White, Th. C.** The Microscope and how to use it. A handbook for beginners, with chapters on marine aquarium and staining of Bacteria. London 1907, 8⁰, with photo-micrographs.

121. **Wright, A. E.** Principles of microscopy, being a handbook to the microscope. New York 1907, 8⁰, with plates and ills.

IV. Keimung.

122. **Cook, Melville T.** Notes on Polyembryony. (Torreya, VII, 1907, p. 113—117, fig. 1—3.)

Verf. gibt zunächst Coulter und Chamberlains (1903) Darstellung der verschiedenen Methoden, auf welche zwei oder mehrere Embryos in einem Samen entstehen und der Pseudopolyembryonie wieder. Dann führt er an, dass er bei *Mangifera indica* ein ganz analoges Verhalten beobachtete, wie es Strasburger (1878) für *Citrus Aurantium* beschrieben hat. Schliesslich erwähnt Verf. noch einen Fall von Polyembryonie bei *Eugenia Jambos*.

123. **Crocker, William.** Germination of seeds of Water Plants. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 375–380.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

124. **Dode, L.-A.** Observations sur la germination de certaines graines d'arbres. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 19—22, 2 Textfig.)

Verf. berichtet, dass es ihm bei *Quercus*-Früchten, deren Embryo durch irgend welche Einflüsse vertrocknet oder sonst zerstört worden war, gelang, aus den Cotyledonen Pflanzen zu erzielen. Und zwar erfolgt die Regeneration aus den Stielchen der Cotyledonen, „c'est-à-dire ces deux parties allongées, à section demi-circulaire, qui relient les cotylédons à la tigelle". .... „le cotylédon lui-même est inapte à reconstituer quoi que ce soit; il vit longtemps, en tout ou en partie, il se colore rose à lumière ou même verdit, mais ne produit rien. Le pétiole seul, en quelque sorte, est fécond". Auch in der Natur geht dies vor sich, doch pflegt sich dort einer der Zwillinge stärker zu entwickeln und den andern zu unterdrücken. Auch *Castania*- und *Castanopsis*-Samen verhalten sich so. Für *Juglans* gilt es ebenfalls, doch ist hier das „Stielchen" sehr kurz, „il s'est formé là une masse bourgeonnante". Man kann eine gekeimte Nuss spalten und beider Cotyledonenhälften berauben, worauf das ursprüngliche Pflänzchen sich fortentwickelt und man ausserdem noch zwei andere aus derselben Frucht erziehen kann. Auf diese Weise ist es möglich, bei seltenen Samen aus einem solchen mehrere Pflanzen zu erzielen und bei solchen Samen, deren Embryone gelitten haben und keimungsunfähig sind, doch noch Pflanzen zu erhalten.

125. **Hiltner, L.** und **Kinzel, W.** Über die Ursachen und die Beseitigung der Keimungshemmungen bei verschiedenen praktisch wichtigen Samenarten. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., IV, 1906, p. 36–50, 193—204.)

Verff. beschäftigen sich in erster Linie mit solchen Samen, die zwar an

sich die volle Keimfähigkeit besitzen, bei denen aber die Keimung durch irgend ein unter Umständen zu beseitigendes Hindernis nicht erfolgen kann.

Zunächst werden solche Keimungshemmungen bei Coniferensamen besprochen und zwar Versuche mit Samen von *Picea excelsa*, *Pinus Strobus*, *P. Cembra*, *P. Peuce*.

Dann folgen Beobachtungen über die Unquellbarkeit (Hartschaligkeit) der Leguminosensamen. Es geht daraus hervor, dass die Höhe der Hartschaligkeit eines Samenpostens je nach der Art und der zufälligen Beschaffenheit einer bestimmten Ware ziemlich beträchtliche Veränderungen innerhalb einer verhältnismässig kurzen Zeit erleiden kann, was für die Samenkontrolle wichtig ist.

Ein Abschluss der Untersuchungen steht noch aus. 1908 ist nichts publiziert worden.

126. **Kinzel, Wilhelm.** Über den Einfluss des Lichtes auf die Keimung. „Lichtharte" Samen. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 269 bis 276.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

127. **Longo, B.** Nuove ricerche sulla nutrizione dell' embrione vegetale. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVI, 1907, p. 591—594.)

Eine Ernährung des in Entwickelung begriffenen Embryos mittelst Haustorien wurde vom Verf. auch bei Dialypetalen, und bzw. vornehmlich bei *Impatiens amphorata* Edgw., *I. Balsamina* L., *I. Holstii* Engl. et Warb., *I. parviflora* DC. und *I. scabrida* DC. beobachtet. Im vorliegenden werden die Verhältnisse bei *I. amphorata* allein vorgeführt, bei den anderen Arten stellen sich Abweichungen, selbst im Baue der Samenknospe, ein.

Die Eichen von *I. amphorata* sind anatrop, mit zwei Integumenten. Der Knospenkern ist bei der fertigen Ausbildung des Eichens schon aufgebraucht, der Embryosack berührt infolgedessen das innere Integument, dessen innere Zellreihe sich tapetenartig als Saum des Embryosackes ausbildet. Dieser ist verlängert und gegen die Mikropyle zu stark verjüngt; er führt, zur Befruchtungszeit, nur die Eizelle und einen Nebenkern. Nach vollzogener Befruchtung teilt sich der Nebenkern zuerst, während eine obere Endospermzelle, in der Nähe der Eizelle, auswächst und durch den Mikropylarkanal beim Knospenmund austritt. Hier vergrössert sie sich sehr stark und treibt Auszweigungen in den Funiculus und in das äussere Integument. Im Innern finden sich Protoplasma und Stärkekörner in Menge vor, nebstdem ein grosser amöboider Zellkern: diese Zelle ist ein charakteristisches, stark entwickeltes Mikropylarhaustorium. Erst dann beginnt die Eizelle sich zu strecken und zu teilen; während gleichzeitig eine Endospermzelle in der Chalazagegend sich zu einem kurzen chalazialen Haustorium entwickelt. Mittlerweile kutinisieren die inneren Wände der Tapetenzellen, mit Ausnahme der Haustorien. Der Gefässstrang reicht nur bis zum Grunde des Funiculus, im übrigen Teil dieses und der Raphe findet man nur Andeutungen eines Stranges ohne Gefässe. Solla.

V. Allgemeine Biologie*).

128. **Adams, J.** Vitality of Seeds swallowed by Animals. (Irish Nat., XVI, 1907, p. 367.)

*) Vergleiche hierzu Dalla Torres Referat: Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen (Blütenbiologie usw.).

Verf. führt mehrere Beispiele an, dass Samen, welche von Pferden gefressen und mit den Exkrementen wieder von sich gegeben wurden, doch keimten und nicht von den digestiven Magenfermenten angegriffen zu sein schienen, so z. B. einige Grassamen. Auch Efeusamen, welche den Magen von Vögeln passiert hatten, keimten noch gut.

129. **Anonym.** Notes biologiques sur quelques plantes du Paraguay. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 156—157.)

Ganz kurze Noten über *Cocos liliputiana* (nur die Spatha tritt über die Erde), *Acanthococos Hassleri*, ebenfalls subterrane Pflanze; *Ceiba Glaziorii* (liefert gute „Coton-soie"), *Eupatorium laeve* (produziert Indigo); *Martinia lutea* (Carpelle mit grossen Hörnern, die bei der Samenverbreitung durch Tiere eine Rolle spielen).

130. **Baillie, A. G.** Bog plants. (Bull. Picton Acad. Sci. Assoc., I [1906], p. 23—24.)

Nicht gesehen.

131. **Barber, C. A.** Parasitic Trees in Southern India. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XIV, 1907, p. 246—256, plate I—III.)

Siehe „Anatomie".

Verf. behandelt allgemein die Verbreitung und Biologie von *Santalum album* und des weiteren spezielle Genera der *Santalaceae* und *Olacaceae*, die Bäume enthalten, die ihre Mineralsalze und Wasser den Wurzeln anderer Pflanzen parasitisch entnehmen.

132. **Becquerel, P.** Recherches sur la vie latente des graines. Thèse, Paris 1907, 8⁰.

Nicht gesehen.

133. **Béguinot, A.** Programma per un corso libero di Biologia vegetale. Padova 1907, 8⁰, 4 pp.

134. **Bessey, C. E.** Objects imbedded in trees. (Am. Bot., II [1906], p. 54—55.)

Nicht gesehen.

135. **Borthwick, A. W.** The production of adventitious roots and their relation to bird'seye formation (Maser-holz) in the wood of various trees. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1905, 16, p. 15—36, 4 pl.)

Nicht gesehen.

136. **Carson, Madeline.** On the assimilatory tissue of Mangrove Seedlings. (New Phytol., VI, 1907, p. 178—183, figs. 8—10.)

Die viviparen Embryos von *Rhizophora* und *Bruguiera* bilden, während sie noch in Verbindung mit der Mutterpflanze sind, eine gewisse Menge Nahrung für sich selbst. Die Chlorophyllzellen bilden die äussere Zone der Rinde des verbreiterten Hypocotyls und finden sich am häufigsten nahe den Lenticellen.

137. **Cavers, F.** Plant Biology. Textbook of elementary Botany arranged for modern methods of teaching. London 1907, 8⁰, 476 pp., ill.

Nicht gesehen.

138. **Dennert, E.** Biologische Fragen und Aufgaben für den Unterricht in der Botanik. Stuttgart 1907, 67 pp.

139. **Dode, L.-A.** Recherches sur les causes de la Rusticité. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 86—100.)

Verf. behandelt allgemein die Widerstandsfähigkeit von Bäumen gegen Nässe und Trockenheit, Frost und Hitze. Er unterscheidet drei biologische

Gruppen. Einmal die in Flussauen gedeihenden (arbres fluvicoles), welche nur Bodenfeuchtigkeit verlangen und lichtliebend sind. Dann bergbewohnende (monticoles), die meist Luft- wie Bodenfeuchtigkeit verlangen, ohne das Licht zu scheuen. Drittens waldbewohnende (sylvicoles), die beide Feuchtigkeiten und Schatten brauchen. Die vierte Gruppe nennt er steppenbewohnende (steppicoles) und versteht darunter solche, die man isoliert oder in Gruppen in den Ebenen oder den Hügelgeländen findet, und ausserdem die der Macchien, „des garrignes et forêts très claires".

Gerade diese „Steppenbewohner", besonders solche aus Klimaten mit trockenen Sommern (wie China) sind nach Verf. für die Kultur, selbst in einem kälteren Gebiete, wichtig, „car elles résistent bien à toutes les expositions et sont d'une façon générale très accommodantes".

140. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The Cape Weed. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 606, 1 col. pl.)

Nicht gesehen.

141. **Francé, R. H.** Växternas sinneslif. Med 18 orig. teckningar af förf. Auktoriserad öfvers. från den tyska uppl. af O. H. D[umrath]. Upsala, 8:0 [119 pp.].

Übersetzung.

142. **Fraysse, A.** Contribution à la biologie des plantes phanérogames parasites. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 49--69, fig. 1—13.)

Der Autor gibt einen Auszug aus seiner 1906 unter No. 244 referierten grösseren Arbeit.

Vgl. auch unter „chemischer Physiologie".

143. **Gallagher, W. Y.** Contributions to the Root Anatomy of the *Cupuliferae* and of the *Meliaceae*. (Rept. British Ass. York [1906], 1907, p. 749—750.)

Siehe „Anatomie".

144. **Gisevius, P.** Das Werden und Vergehen der Pflanzen. Leipzig 1907, 8⁰, 138 pp., 24 Fig.

145. **Gowans.** Wild flowers at home. First series. No. 2. Second series. No. 3. Third series. No. 9. 60 photos each. London and Glasgow 1906.

146. **Griddle, N.** How the seeds of plants are spread in nature. (Ottawa Nat., XXI, 1907, p. 27—31.)

Nicht gesehen. Vgl. „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

147. **Groom, P.** Trees and their life histories. Illustrated from photographs by A. Irving. London, Cassel & Co., 1907, 407 pp., 517 fig.

Nicht gesehen.

148. **Hansen.** Über Epiphyten. (Ber. Oberhess. Ges. Natw. u. Heilkunde Giessener Nat. Abt., I [1907], p. 100—101.)

Kurzer Bericht über einen volkstümlichen Vortrag. Fedde.

149. **Henslow, G.** Introduction to plant ecology. London 1907, 8⁰, 140 pp.

150. **Henslow, G.** On the origin and peculiarities of climbing plants. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 141—143.)

Ganz kurze allgemeine Zusammenfassung.

151. **Henslow, G.** Parasitic and saprophytic plants. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 37—47.)

Ganz allgemeines über phanerogame Parasiten und Saprophyten.

152. **Hickel, R.** VIIIe Congrès international d'agriculture et de sylviculture à Vienne (Autriche). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 103—109.)

Das Wesentlichste an diesem Berichte ist ein Referat über den Vortrag des Grafen Schwerin über Akklimatisation (Einbürgerung) von fremden Gehölzen bei uns. Schwerin unterscheidet dabei zwischen Einbürgerung einer Art in einem Klima, das von dem des Heimatlandes abweicht, Atterenisation oder Kultur einer Art in anderen Bodenarten als solchen, in denen sie in der Heimat wächst und schliesslich Naturalisation einer Art in einem Land, dessen Boden und Klima mit denen des Heimatlandes identisch sind. Vgl. Ref. 174.

153. **Hildebrand, Friedrich.** Weitere biologische Beobachtungen (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, 1907, p. 70—84, 1 Textfig.)

Betrifft:

1. Über die Umwandlung von *Linum perenne* in *Linum austriacum*.
2. Über den Einfluss niederer Temperatur auf die Färbung von Blättern und Blüten im Frühjahr und Herbst 1906.
3. Über einen symmetrisch verschieden gefärbten Blütenstand von *Lotus Jacobaeus*.
4. Über das weitere Verhalten einer abnormblütigen Pflanze von *Digitalis ferruginea*.
5. Weitere Beobachtungen über die Bildung weiblicher Blüten an einer männlichen Pflanze von *Ruscus aculeatus*.
6. Über eine ausnahmsweise gleichzeitige Entwickelung der männlichen und weiblichen Blüten bei *Juglans regia*.

Vgl. hierzu das Ref. unter „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

154. **Horák, Jos. Fr.** Seltenes Naturwunder. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 277.)

Bei Neuss a. Rh. ist durch eine alte ganz hohle Linde eine Eiche wie durch ein Futteral hindurchgewachsen und überragt die Linde.

155. **Kanngiesser, Friedrich.** Über Lebensdauer der Sträucher. (Flora XCVII, 1907, p. 401—420, 2 Textabb.)

Verf. hat Notizen gesammelt über folgende Pflanzen:

Coniferen: *Juniperus communis, J. nana.*

Amentaceen: Strauchweiden, *Betula nana, B. odorata, Corylus Avellana.*

Polycarpicae: Clematis vitalba, Berberis vulgaris, Magnolia acuminata, Laurus nobilis.

Cistifloren: *Helianthemum canum, H. chamaecistus, H. polifolium.*

Terebinthinen: *Citrus aurantium, Ptelea trifoliata, Pistacia vera.*

Frangulinen: *Evonymus europaea, Ilex aquifolium, Vitis vinifera, Rhamnus Frangula, R. cathartica, Buxus sempervirens, Empetrum nigrum.*

Thymelaeinen: *Daphne Mezereum, D. Laureola, Hippophaë rhamnoides, Elaeagnus angustifolia.*

Umbellifloren: *Cornus sanguinea, C. mas, Hedera helix.*

Saxifraginen: *Ribes rubrum, R. alpinum.*

Rosifloren: Wildrosen, *Prunus spinosa, Crataegus oxyacantha, Pirus torminalis, Sorbus Aria, S. domestica, Cotoneaster integerrima, Dryas octopetala.*

Leguminosen: *Spartium scoparium, Wistaria sinensis, Cytisus Laburnum, C. Adami.*

Myrtifloren: *Myrtus communis.*

Ericinen: *Rhododendron*: kultivierte exotische Arten, ferner *R. ferrugineum, R. hirsutum, Phyllodoce coerulea, Loiseleuria procumbens, Arctostaphylos alpina, A. uva-ursi, Calluna vulgaris, Erica tetralix. Vaccinium uliginosum, V. Myrtillus.*

Contortae: *Olea europaea, Syringa vulgaris, Ligustrum vulgare.*

Labiaten: *Teucrium montanum, Globularia cordifolia, Thymus chamaedrys, Bignonia Catalpa, B. radicans.*

Rubiinen: *Lonicera coerulea, L. periclymenum, Viburnum alpinum, V. Lantana, V. opulus, Sambucus nigra.*

Die wesentlichsten Resultate der Abhandlung fasst Verf. wie folgt zusammen: „Da ergibt sich zunächst. dass die Sträucher, so unscheinbar sie auch zuweilen sein mögen, doch ein beträchtliches Alter erreichen können. Es kann nach Jahren, nach Dezennien, sogar nach Jahrhunderten zählen, ja, wir können die Lebensdauer derjenigen Sträucher als schier unbegrenzt bezeichnen, die mit Wurzelsprossung, Lohdenbildung und Adventivbewurzelung vegetieren, sofern wir derart entstandene Gewächse nur als Glieder eines ursprünglichen Samenpflänzchens betrachten. Mag man hierüber auch geteilter Meinung sein, so wird man immerhin zugeben müssen, dass sich manche Sträucher an maximaler Lebensdauer zuweilen auch mit den Königen der Pflanzenweit vergleichen können. Was aber die effektive Lebensdauer bedingt, worin diese begründet, wodurch sie etwa prädestiniert ist, darüber vermögen wir leider keine Auskunft zu geben. Denn weder die Grösse noch die Verwandtschaft gibt eine Richtschnur. Nur soviel dürfte mit einiger Gewissheit zu schliessen sein, dass ein Gehölz innerhalb seines Gebietes ad peripheriam wie ad altitudinem, wenn auch auf Kosten des Dickenzuwachses, an Gesamtlebensdauer gewinnt. Die beeinträchtigte sexuelle Propagation an den Vegetationsgrenzen wird durch eine Erhöhung der Lebensdauer ausgeglichen — und dies trotz der Ungunst des Klimas und des Bodens. Mag Pflege auch das Leben verlängern, Entbehrung braucht es nicht immer zu verkürzen.“

156. **Kent Beattie, R.** Problems in plant life. (High School [Olympia, Wash.] Bull. Botany, 1907, p. 9—25.)

Nicht gesehen.

157. **Kirchner, O., Loew, E. und Schroeter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart 1904/06, 8°.

Im Jahre 1907 wurde Band I vollendet, der mit den Hydrocharitaceen abschliesst. Man vgl. bei den einzelnen Familien.

158. **Kräpelin, K.** Leitfaden für den biologischen Unterricht in den oberen Klassen der höheren Schulen. Mit 303 Abb. Leipzig 1907, 8°.

Nicht gesehen.

159. **Lämmermayer, L.** Die Physik in der Biologie der Organismen. (Zschr. Lehrm. und pädag. Lit., III, 1907, p. 249—245, ill.)

160. **Lidforss, B.** Die wintergrüne Flora; biologische Untersuchung. (Kohlehydrate der wintergrünen Blätter in den verschiedenen Jahreszeiten; biologische Bedeutung der winterlichen Zuckeraufhäufung usw.) (Univ. Arsskr., Lund 1907, 76 pp., mit 4 Tafeln.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

161. **Massart, Jean.** Essai de Géographie Botanique des districts littoraux et alluviaux de la Belgique. (Bull. Soc. R. Bot. Belgique, XLIV, 1907, p. 59—129, 192—269.)

Über diese noch nicht beendete Arbeit vgl. „Pflanzengeographie", „Physiologie" u. „Morph. u. Systematik" (1908).

162. **Mawley, Edward.** Phenology as an aid to Horticulture. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 52—57.)

Über die Ermittelung der Blütezeiten der Gartengewächse.

163. **Meierhofer, H.** Einführung in die Biologie der Blütenpflanzen. Im Anschluss an Sturms Flora v. Deutschland bearb., gr. 8⁰, Stuttgart, 256 pp., 113 Abb.

Nicht gesehen.

164. **Miehe, H.** Die Erscheinungen des Lebens. Grundprobleme der modernen Biologie. Leipzig 1907, 8⁰, VII, 124 pp., 40 Fig.

Nicht gesehen.

165. **Mirande, Marcel.** Les plantes phanérogames parasites et les nitrates. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 507—509.)

Siehe „Chemische Physiologie".

166. **Moss, C. E.** Xerophily and the deciduous habit. (New Phytol., VI, 1907, p. 183—185.)

Moss wendet sich gegen die Annahme von M. C. Stopes, wonach das xerophytische Blatt und Holz der Coniferales eine ausgesprochenere Form der Xerophilie darstellt, als man sie bei den laubabwerfenden Bäumen findet. Die Xerophilie der dicotylen Bäume spricht sich in ihrem Laubfall aus, wodurch die Wintertranspiration reduziert wird. Wenn man *Betula alba* mit *Pinus silvestris* vergleicht, so zeigt erstere eine grössere Verbreitung nach Norden, wie auch in bezug auf Höhenlage. Die laubabwerfende *Larix* geht im arktischen Sibirien weiter nördlich als *Pinus silvestris* oder *Cembra*. Ebenso ist *Vaccinium myrtillus* weiter verbreitet als *Calluna* und das immergrüne *V. Vitis Idaea* und *Quercus robur* weiter als *Q. Ilex* und *suber*.

Verf. schliesst daraus, dass die Xerophilie der *Coniferales* keineswegs, wie Stopes will, als phylogenetisch, sondern als adoptiv anzusehen ist. Denn die breiterblättrigen Coniferen sind primitivere Formen als die nadelblättrigen und andere recente Genera sind sommergrün. Sowohl das Nadelblatt, wie die blattlose Tracht im Winter sind Folgen von Einflüssen der Umgebung. Was Xerophilie eigentlich bedeutet, bleibt noch eine offene Frage.

167. **Münden, M.** Der Chtonoblastus. Die lebende biologische und morphologische Grundlage alles sogenannten Belebten und Unbelebten. Leipzig 1907, 8⁰, VI, 167 pp., 9 Taf. u. Fig.

168. **Němec, Bohumil.** Vztahy rostlin k vnějšíum světu. (Die Beziehungen der Pflanze zu der äusseren Welt.) (Sbírka přednášek a rozprav, red. Fr. Drtina, Serie V, č. 2, Prag 1907, p. 1—240.)

Das Buch ist in erster Reihe für weitere Kreise bestimmt und daher mehr populär geschrieben. Der Autor hat zweimal einen Kursus von sechs populären Vorlesungen über die Ökologie der Pflanzen gehalten; das in diesen Kursen vorgetragene hat er nun in der vorliegenden Arbeit etwas erweitert, im ganzen aber die ursprüngliche Form der Vorlesungen beibehalten. Der Inhalt des Buches ist am besten aus einer kurzen Inhaltsangabe der einzelnen Vorlesungen zu ersehen.

I. Unser Interesse für die Pflanzen und die Gründe davon. Die Lebenserscheinungen der Pflanzen: das Wachstum, die Ernährung, der Stoffwechsel, die Reizbarkeit, die Vermehrung. Zweckmässige und unzweckmässige Einrichtungen bei den Pflanzen. Die Abhängigkeit des Lebens von der Wärme,

dem Licht, den chemischen Eigenschaften des Mediums und der Einfluss der mechanischen Faktoren. Die Eigenschaften der Standorte der Pflanzen. Die Anpassung.

II. Die Einrichtung der terrestren Pflanzen. Die Funktionen der Wurzeln und Blätter. Die Ausdünstung des Wassers, die Ausscheidung von fliessendem Wasser. Die xerophilen Pflanzen, die Wasserpflanzen. Die Meeresalgen, die untergetauchten, beidlebigen und flutenden Pflanzen. Die Mangrove und die Pneumatophoren. Die Flora des Meeresstrandes. Die unterseeischen Wiesen, das Pflanzenleben im Meere. Die wechselseitigen Beziehungen der Meeresorganismen. Das Licht und das Leben im Meere. Eine Übersicht der verschiedenen Anpassungen und die Grenzen derselben.

III. Die autotrophen und heterotrophen Pflanzen. Die Pilze und die saphrophytischen und parasitischen Bakterien. Die Zauberkreise der Pilze. Die, die stickstoffhaltigen Verbindungen ändernden und die stickstoffbindenden Bakterien. Die Parasiten und Hemiparasiten. Die insektenfressenden Pflanzen. Die Bedeutung derselben.

IV. Der Einfluss der chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften auf die Pflanzen. Die Pflanzenformationen. Die Steppenformation, die Wiesen, Wälder usw. Die Pflanzenvereine. Die Schlingpflanzen, die Epiphyten und Parasiten. Die Symbiose, die Flechten, die Bakterien und die Papilionaceen, die Erle und die Knollen an ihren Wurzeln usw. Das Zusammenleben der Algen mit den grünen Pflanzen und den Tieren.

V. Der Kampf ums Dasein in der Natur. Die tierischen Feinde der Pflanzen. Die Schutzanpassungen der Pflanzen. Die Mollusken, die Raupen und die Pflanzen. Die Symbiose der Pflanzen mit den Milben und Ameisen. Die Tatsachen und die Hypothesen über den Ursprung der Anpassung. Über die Variabilität der Arten.

VI. Die Vermehrung der Pflanzen. Der Übergang von dem vegetativen Leben zu dem reproduktiven. Die Hauptarten der Vermehrung der Pflanzen. Die Sexualität. Die sexuale Vermehrung der niederen Pflanzen, die Befruchtung der Phanerogamen. Die Eigenschaften der Embryonen und ihre Anpassungen. Der Einfluss der äusseren Faktoren auf die Keimung. Die Haupttypen der Verbreitung der Samen. Der Einfluss der Menschen auf die Verbreitung der Pflanzen. Die Änderungen in der Verbreitung der Pflanzen. Das Aussterben der Arten und dessen äussere sowie innere Gründe. Der schädliche Einfluss des Menschen. K. Domin.

169. **Noll, F.** Über Adventiv-Wurzelsysteme bei dicotylen Pflanzen. (Sitzber. Niederrhein. Ges. Nat.- u. Heilk., Bonn 1907.)

Nach dem Ref. von Höstermann im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 373 enthält diese Arbeit folgendes:

„Wurzeln dicotyler Pflanzen könnten auf Ersatz des primären Wurzelsystems durch ein zweites, nachträgliches, wie dies bei Monocotylen auftritt, verzichten, da sie durch ihr sekundäres Dickenwachstum in den Stand gesetzt werden, allen Anforderungen zu genügen. Noll weist nach, dass diese bisherige Ansicht nicht allgemein richtig ist. Es scheint bei kleineren Kräutern (auch noch bei Lupinen, Bohnen und Pferdebohnen) die akropetal entstehende primäre Wurzelverzweigung auszureichen, aber bei krautigen Pflanzen, die wie *Helianthus, Ricinus*, weibl. *Cannabis, Cucurbita*, während der Vegetationsperiode eine rapide Erstarkung erfahren, vermag das primäre Wurzelsystem nicht gleichen Schritt zu halten: das Längenwachstum der Hauptwurzel ist beschränkt,

desgl. das Längen- und Dickenwachstum der Seitenwurzeln 1. Ordnung und es brechen aus der sekundär erstarkten Hauptwurzel unter allmählichem Absterben der primären Seitenwurzeln verhältnismässig dicke und rasch wachsende Adventivwurzeln und zwar ohne strenge akropetale Reihenfolge, normalerweise auf den konvexen Flanken der Mutterwurzeln hervor. Diese neuen Seitenwurzeln bleiben auf ihrer ganzen Länge (oft viele Fuss) mit Wurzelhaaren bedeckt. Die Resultate der bisherigen Nollschen Untersuchungen sind demnach vor allem: Umstossung des Dogmas von der allgemeinen akropetalen Entstehung der Wurzelverzweigungen und Aufstellung des Satzes, dass adventive Wurzelsysteme nicht nur bei den Monocotylen (aus dem erstarkenden Stamme), sondern bei Bedürfnis auch bei Dicotylen (aus der erstarkenden primären Hauptwurzel) entstehen."

170. **Porsch, O.** Die Pflanzen im Kampfe mit der Aussenwelt. (Das Wissen für Alle, 1907, 5—9 ill.)

Allgemeines.

171. **Rabes, O.** Berücksichtigungen der Biologie des Blattes im Unterrichte. (Ztschr. Lehrmittelw. und pädag. Liter., III, 1907, p. 1—7, 11 Abb.)

Nicht gesehen.

172. **Raunkiaer, C.** Planterigets livsformer og deres Belydning for geografien. (Les formes biologiques du règne végétal et leur signification pour la géographie botanique.) Kjöbenhavn og Kristiania 1907, 132 pp., 1 pl. et 77 fig.

Nicht gesehen. Vgl. unter „Pflanzengeographie".

173. **Saunders, C. F.** Flowers of a dry land. (Amer. Bot., XIII, 1907, p. 27—30.)

Nicht gesehen.

174. **Schwerin, Fritz von.** Über Pflanzeneinbürgerung, sowie Gründe und Abwendung vorkommenden Misslingens. (Mitt. d. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 148—157.)

Auf Details einzugehen, würde hier zuweit führen. Es sei nur hervorgehoben, dass Verfasser 3 verschiedene Verfahren bei der Einbürgerung einer Pflanzenart durch Aussaat oder Verpflanzen über ihr natürliches Verbreitungsgebiet hinaus unterscheidet:

Akklimatisation: sie bedeutet die Ansiedelung einer Pflanzenart in ein anderes Klima, d. h. in eine andere Gegend mit höheren oder niedrigeren Temperaturgraden, mit längerer oder kürzerer Vegetationsperiode und mit grösserer oder geringerer Luftfeuchtigkeit.

Atterrenisation nennt Verf. die Ansiedelung einer Pflanzenart in andere Bodenverhältnisse als die von ihr in der Heimat geforderten. Es handelt sich hier um Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und Bodenbeschattung.

Naturalisation bedeutet die Ansiedlung einer Pflanzenart in ganz gleiche Verhältnisse sowohl des Klimas wie des Bodens.

175. **Scotti, Luigi.** Contribuzioni alla biologia fiorale delle *Personatae*. (Annal. di Botan., V, p. 101—227, Roma 1907.)

Die Englersche Gruppe der *Personatae* wird hier nach der Klassenordnung Schimpers bezüglich der Blütenbiologie, wie in den früheren Abhandlungen, auf Bestäubungseinrichtungen zusammenfassend dargestellt.

Solanaceen. Die Blumenkrone dient als Lockmittel; *Solanum* bietet nur Pollen den Insekten an, andere Gattungen scheiden auch am Grunde des

Fruchtknotens Nektar aus. Der Pollen ist kohärent. Die Proterogynie sichert eine Fremdbestäubung; Selbstbestäubung wird durch die Lage der Narbe gefördert und tritt gegen Schluss der Anthese infolge von Bewegungen der Blüten oder durch Lageveränderung der Geschlechtsorgane ein. Hymeno- und Dipteren, Tag- und Nachtfalter vollziehen eine Kreuzung.

Scrophulariaceen. Die Blüten sind entomophil. Nektar wird von einer hypogynischen Scheibe ausgeschieden; auch extranuptiale Nektarien sind häufig, doch wird derselbe durch verschiedene Mittel gegen unberufene Gäste geschützt. Kreuzungsvermittler sind Bienen, Erdhummeln, Wespen und Fliegen. Der Pollen ist kohärent; bei den Rhinanthaceen mehr körnig. Die Blüten sind dichogam, seltener (*Verbascum, Digitalis*) homogam; sowohl proterandrisch, als auch — in anderen Fällen — proterogyn. Bleibt Fremdbestäubung aus, dann kann Selbstbestäubung nur vermittelst eigener Vorkehrungen eintreten. Kleistogame Blüten werden gleichfalls bei einigen Gattungen (*Vandellia, Veronica, Linaria, Scrophularia* und *Salpiglossis*) beobachtet. Auffallend ist das Vorherrschen von roten oder gelben Blütenfarben. Bei arktischen Pflanzen aus dieser Familie tritt häufiger Selbstbestäubung ein (vgl. Warming, Loew u. a.).

Die Bignoniaceen sind vorwiegend proterandrisch; sie sind entweder entomophil oder ornithophil. Die lebhaften Farben von Kelch und Krone fördern die Allogamie. Ungefähr 66 % der Arten sind auch myrmekophil.

Die Orobanchen besitzen homogame, seltener proterogyne Blüten, mit oder ohne Nektar; sie sind melittophil. Kleistogame Blüten kommen zuweilen vor.

Von den Lentibulariaceen besitzt *Pinguicula* violette, den Bienen und Zweiflüglern angepasste Blüten ohne reizbare Narbe, Nektarsecretion in dem Sporn. *Utricularia* hat gelbe Blüten, ist herkogam, mit reizbarer Narbe; Nektarabsonderung im Sporn. *U. clandestina* Nutt. hat kleistogame Blüten.

Alle Globulariaceen sind entomophil; Bienen, Schmetterlinge und Zweiflügler sind die Blütenbesucher.

Acanthaceen. Die hypogynische Nektarscheibe, Saftmale auf der Krone, die hervorragenden Antheren nebst der Proterandrie sind vollkommene Anpassungsmerkmale an einen Insektenbesuch. Kronen und Deckblätter sind lebhaft gefärbt; der Pollen körnig (vgl. Radlkofer, 1888). Auf der südlichen Hemisphäre kommen auch ornithophile Arten vor. Mehrere Arten sind kleistogam. Solla.

176. **Wilamowitz-Moellendorf, von.** Resultate 35jähriger Anbauversuche mit ausländischen Gehölzen, speziell Coniferen, in Gadow. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 135—145, Tafel 3—7.)

Viele wertvolle Details. Die Tafeln zeigen Anpflanzungen bzw. Exemplare von: *Picea sitchensis, Abies concolor lasiocarpa, Pseudotsuga Douglasii, Abies grandis, Thuya gigantea, Tsuga Mertensiana.*

VI. Allgemeine Morphologie.

177. **Bean, W. J.** Fastigiate trees. (Gard. Chron., 3 ser., XLI, 1907, p. 149—150, fig. 66—69, p. 184—185, fig. 81—82, p. 200, fig. 89.)

Die Abbildungen zeigen gute Habitusbilder von: *Quercus pedunculata* var. *fastigiata, Ulmus campestris* var. *Wheatleyi, Betula alba* var. *pyramidalis, Robinia pseudacacia* var. *fastigiata, Crataegus oxyacantha* var. *stricta, Pyrus*

pinnatifida var. *fastigiata* und einer pyramidalen Form von *Thuja plicata (gigantea)*.

178. **Krašan, Franz.** Ideales und Reales aus der Morphologie. Ein Gespräch. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XLIII, 1906 [1907], p. 185 bis 199.)

Von Goethes Gedicht „Metamorphose der Pflanzen" ausgehend, wird im wesentlichen der Begriff Metamorphose im Hinblick auf das Blatt besprochen. Der Schlusssatz lautet: „Der Ausdruck Metamorphose sollte vielmehr auch in der Botanik nur in dem Sinne Anwendung finden, wie in der Zoologie (Verwandlung eines Insektes), er sollte sich nur auf ein und dasselbe Objekt beziehen, das man wirklich in verschiedenen Formzuständen kennen gelernt hat, wie z. B. bei Gesneriaceen, wo sich öfters das Keimblatt durch intercalares Wachstum sichtlich in ein echtes, der Assimilation dienendes Laubblatt verwandelt . . . ." „Eine darüber hinausgehende Erweiterung des Begriffes führt nur auf Irrwege und verschliesst die Bahnen für eine nüchterne, den Tatsachen entsprechende Forschung der Morphologie."

179. **Kupffer, K. R.** Apogameten, neueinzuführende Einheiten des Pflanzensystems. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 369—382.)

Verf. sucht zunächst den Begriff Art (Species) durch folgende Grenzbestimmungen festzulegen:

„1. Als obere Grenze: Zwei Gruppen lebender Wesen müssen verschiedenen Arten (species) zugezählt werden, wenn aus geschlechtlicher Zeugung zwischen Individuen ein und derselben Gruppe im allgemeinen Nachkommen mit normaler geschlechtlicher Fortpflanzungsfähigkeit hervorgehen, aus geschlechtlicher Zeugung zwischen Individuen beider verschiedenen Gruppen hingegen entweder keine Nachkommen oder solche mit herabgesetzter geschlechtlicher Fortpflanzungsfähigkeit entstehen."

„2. Als untere Grenze: Zwei Gruppen lebender Wesen müssen ein und derselben Art zugezählt werden, wenn es nicht mindestens wahrscheinlich ist, dass die Vorfahren der einen und die der anderen Gruppe verschiedenen Arten angehört haben, und wenn die betreffenden Wesen sich von diesen ihren Vorfahren nicht durch hinreichende, bei geschlechtlicher Fortpflanzung beständige Merkmale unterscheiden."

Er erläutert dann an Beispielen die Anwendbarkeit oder Nichtanwendbarkeit der beiden Grundsätze. Insbesondere wendet er sich der Frage zu, „ob solche Gruppen von Individuen, die durch apogame Fortpflanzung aus einander hervorgehen und deshalb auch in den geringfügigsten Einzelheiten eine grosse Beständigkeit aufweisen, als gesonderte ‚Arten' zu betrachten sind oder nicht". Er kommt zu dem Schlusse, dass die Formbeständigkeit ungeschlechtlich erzeugter Nachkommen einer Pflanzengruppe für sich allein selbst dann kein hinreichender Grund dafür ist, diese Gruppe als besondere Art anzuerkennen, wenn die Erzeugung der Nachkommenschaft durch Ausbildung unbefruchteter Keimlinge aus den Geschlechtszellen hervorgeht. Er schlägt daher vor, eine neue, der Art untergeordnete Einheit im Pflanzensystem einzuführen, die er Apogamet nennt und wie folgt definiert:

„Unter Apogamet (apogametes) versteht man eine solche Unterabteilung einer Pflanzenart, die sich durch irgenwelche samenbeständige Kennzeichen von den anderen Unterabteilungen unterscheidet und sich durch unbefruchtete Samen fortpflanzt."

180. **Lewis, W. S.** Pubescence of plants. (Am. Bot., XII, 1907, p. 66.)

Nicht gesehen.

181. **Mc Cleery, Edna M.** Stellate hairs and peltate scales of Ohio plants. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 51—56. tab. 5—6.)

Ganz Allgemeines.

182. **Mc Cleery, Edna M.** Ohio plants with punctate glands and glandular scales and pubescens. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 178—183, pl. XIII.)

Ganz Allgemeines.

183. **Schwendt, Eduard.** Zur Kenntnis der extrafloralen Nektarien. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, 1907, p. 245—286, Tafel IX—X.)

Die Hauptergebnisse der an Einzelheiten reichen Arbeit resümiert Verf. wie folgt: „Die extrafloralen Nektarien der Polygonaceen sind reine Epidermalgebilde, ein typisches Drüsengewebe fehlt ihnen. Ein physiologisch zum Nectarium gehörendes, anatomisch nicht scharf ausgeprägtes subglandulares Gewebe ist bei den Gossypien und bei *Tecoma radicans* vorhanden, ein Drüsengewebe ohne spezielle Secretionseinrichtungen bei den Polypodiaceen und bei *Acacia cornigera*. Die Nektarien der untersuchten Oleaceen besitzen ausser einem typischen Drüsengewebe eine besonders modifizierte sezernierende Oberfläche.

Gefässbündel innervieren oft extraflorale Nektarien und machen nicht selten zu deren Gunsten Abweichungen vom normalen Verlauf, z. B. bei *Acacia cornigera*, *Tecoma radicans;* Gefässbündelendigungen fehlen dagegen den Nektarien der untersuchten Polygonaceen und Gossypien.

An der Entwickelung der extrafloralen Nektarien von *Acacia cornigera* beteiligt sich ausser dem Dermatogen zum grossen Teil das Periblem.

Die Nektar sezernierende Oberfläche der bearbeiteten Polygonaceen, Gossypieen und Oleaceen besteht auch Trichomen; das schlüsselförmige Gebilde bei *Tecoma radicans* ist gleichfalls ein Trichom.

Die Drüsenhaare der untersuchten Nektarien entstehen sämtlich aus je einer Epidermzelle; sie beginnen ihre Entwickelung bei den Polygonaceen mit zwei Radialteilungen, bei den Oleaceen und Gossypien mit Tangentialteilungen.

Die ausgebildeten Trichome bestehen stets aus drei Abschnitten: Fuss, Stiel und Köpfchen. Der Stielteil ist bei allen dadurch auffallend, dass seine Radialwände verdickt und ‚verkorkt' sind; diese Verkorkung erfolgt erst unmittelbar vor Beginn der Secretion.

Bei *Acacia cornigera* und in manchen anderen Fällen wird das Drüsengewebe von einer Zellschicht umscheidet, deren Membranen die Reaktion auf sogenannte verholzte Zellwände geben. Diese Zellschicht ist wahrscheinlich physiologisch gleichwertig der Gesamtheit der Stiele aller Nectariumtrichome bei Polygonaceen, Oleaceen, *Gossypium* usw.

Die nektarausscheidenden Trichome haben Homologa in einzelstehenden, an entsprechenden Stellen vorkommenden Drüsenhaaren, die meist schon ausgebildet sind, wenn das Nectarium angelegt wird; diese Einzeltrichome werden zum grossen Teil beim Entfalten des betreffenden Organes abgestossen.

Die definitive Lage des zum Nectarium gehörenden Zellkomplexes kommt bisweilen durch ein Nichtteilnehmen desselben am späteren Wachstum

des betreffenden Organes zustande; die Form und Anordnung der Nachbarelemente ist gleichfalls oft auf derartige Wachstumsvorgänge zurückzuführen.

Die extrafloralen Nektarien der untersuchten Polypodiaceen sind ein bisher unbekannter Typus, indem ein- und dieselbe Drüse gleichzeitig auf der Ober- und Unterseite der Lamina Nektar ausscheiden kann.

Die Körper, welche die sogenannten Gerbstoffreaktionen geben, kommen in extrafloralen Nektarien sehr verbreitet vor; sie füllen das Nektariengewebe bisweilen so dicht an, dass die Vermutung nahegerückt wird, es hänge die Bildung des Zuckers irgendwie damit zusammen.

Diese Gerbstoffe entstehen zum Teil bereits in dem noch meristematischen Nectarium.

Es lassen sich Gründe für die Ansicht beibringen, dass extraflorale Nektarien oft ursprünglich als Regulatoren für die Wasserbewegung in den von ihnen besetzten Organen der Pflanze gedient haben oder auch jetzt noch dafür dienen; durch indirekte Anpassung an den Besuch von Tieren sind extraflorale Nektarien wohl nicht selten stärker ausgebildet und modifiziert worden, so dass allmählich eine mehr oder minder weitgehende Symbiose zwischen Pflanze und Tier zustande gekommen ist."

184. **Tieghem, Ph. van.** Sur les divers Modes de Placentation du Carpelle. (Ann. Sci. Nat., 9. ser., V, 1907, p. 350—363.)

Man hat drei Haupttypen der Placentation zu unterscheiden:

1. Die direkte Placentation, wobei das Carpell die Ovula direkt auf seiner Fläche produziert, 2. die indirekte, wobei es von seiner Fläche einen Teil separiert, auf den die Bildung der Ovula lokalisiert ist, während der Rest steril bleibt, und 3. die fehlende Placentation, wo das ganze Carpell steril bleibt.

Bei der direkten Placentation kann man wieder vier Typen festhalten: 1. Die terminale, wo das Ovulum ganz von der Spitze des Carpelles getragen wird. Wir finden sie unter den Gymnospermen bei den Taxaceen und *Ginkgo*. 2. Die marginale, wo das Ovulum an irgend einer Stelle des Carpellrandes sitzt. Wir finden diesen Typ mit zahlreichen (zwei Reihen) Ovula bei Cycadaceen, Liliaceen und Leguminosen, mit zwei einzelnen Ovula bei Asparageen und mit nur einem Ovulum bei Gramineen, Umbelliferen, vielen Ranunculaceen, Rosaceen, Euphorbiaceen usw. 3. Die ventrale, wo das Ovulum an einem Punkt der Innenfläche des Carpells sitzt. Hier können wir noch unterscheiden eine submarginale Placentation, wo die Ovula in einer oder mehreren Reihen nahe dem sterilen Rande sitzen, z. B. bei *Ruta*, *Saponaria*, bei Gentianaceen, Violaceen usw., eine laterale Placentation (Ovula zwischen Rand und Mittelnerv) bei Cruciferen, Resedaceen, Orobancheen usw., eine mediane (Ovula längs Mittelnerv des Carpells) bei *Exospermum*, Cactaceen, und eine diffuse (Ovula auf Innenfläche mit Ausnahme des Randes und Mittelnervs verstreut) bei Butomeen, Cabombaceen, Nymphaeaceen, Lardizabaleen usw., und schliesslich eine dorsale, wo die Ovula auf der äusseren Fläche der Carpelle sitzen. Wir treffen sie unter den Gymnospermen, bei Zamiaceen, *Cupressus*, *Araucaria*, *Abies* usw. Unter den Angiospermen tritt die dorsale auf als diffuse bei den Scrophulariaceen, Solanaceen, Apocynaceen, als submarginal bei den Bignoniaceen, gewissen Polemoniaceen und *Nemophila* und wir finden eine dorsale mit zwei Ovula auf dem Carpell bei den Boraginaceen und Verbenaceen. — Direkte Placentation gleichzeitig dorsal und ventral existiert bei den Begoniaceen und Campanula-

ceen, marginal und ventral bei den Hypericaceen und Onagraceen, marginal und dorsal bei den Loasaceen, dorsal, marginal und ventral bei den Gesneriaceen und Hydroleaceen.

Die indirekte Placentation nennen wir ligular, wenn das die Ovula tragende Carpellstück die Form einer Ligula hat, wie bei Utriculariaceen, Primulaceen, Myrsinaceen, oder geflügelt, wenn der ovulatragende Teil als flügelige Lamina vorspringt, wie bei den Crassulaceen.

Wenn eine Placentation fehlt, so wird das aus mehreren Carpellen gebildete Pistill heterogen, wenn nur gewisse Carpelle Ovula tragen. So sind bei gewissen Caprifoliaceen (z. B. *Symphoricarpus*) von den vier gekreuzten Carpellen die beiden vorn und hinten stehenden vieleiig, doch abortieren die Ovula später, so dass nur die der eineiigen seitlichen sich entwickeln. Gewisse Carpelle sind auf Griffel oder Narbe reduziert (Urticaceen, Dipsaceen, Valerianaceen). In anderen Fällen bleibt eine gewisse Zahl der das Pistill bildenden Carpelle steril (Taxaceen, Araucariaceen, Myricaceen, Juglandaceen, Chenopodiaceen, Cyperaceen, Compositen, Polygonaceen).

185. **Tieghem, Ph. van.** Sur les Anthères symmétriquement hétérogènes. (Ann. Sci. nat., 9. sér., V, 1907, p. 364—370.)

Von heterogenen und asymmetrischen Antheren spricht Verf., wenn eine ihrer Hälften nach und nach völlig arbortiert, wie wir es bei vielen zygomorphen Blüten beobachten an den Gattungen *Scrophularia*, *Verbascum*, *Acanthus*, *Scutellaria*, *Salvia*, *Hemigenia*, *Rosmarinus*, *Westringia* usw. Viele Familien, wie Selagaceen und Utriculariaceen haben nur solche Hemiantheren. Verf. nennt im Gegensatz zu den Holanthereen, d. h. den Pflanzen mit tetratheker symmetrischer Anthere, die mit durch Abort dithecischen asymmetrischen Antheren Hemianthereen.

Heterogen, aber symmetrisch ist die Anthere, wenn in jeder Hälfte die Pollensäcke ungleich sind und sich auf verschiedene Weise öffnen. So ist bei *Berberis* der innere Sack jeder Hälfte kürzer und öffnet sich durch normalen Längsspalt, während der äussere, wie bekannt, mit einer Klappe sich öffnet. Dies gilt für alle Berberidaceen ausser *Nandina*.

Bei einigen Hamamelideen zeigen sich analoge Eigenarten. So hat die Anthere von *Hamamelis* nur zwei Säcke, deren jeder sich zuerst durch Längsspalt am Aussenrande öffnet, später verlängert sich der Spalt quer oben und unten und es rollt je eine Klappe ab. Bei *Trichocladus* und *Dicoryphe* hat die Anthere vier Säcke, aber die zwei äusseren allein öffnen sich wie bei *Hamamelis*, worauf die die Klappen begrenzenden Transversalspalten sich über die inneren Säcke fortsetzen und diese dabei öffnen.

186. **Velenovský, Josef.** Srovnávaci morfologie rostlin, část II. (Vergleichende Morphologie der Pflanzen, Teil II.) Mit 300 in den Text gedruckten Abbildungen und 3 lithogr. Doppeltafeln. Gr. 8⁰, p. 275—733, Prag 1907, Verlagsbuchhandlung Fr. Rivnáč.

Das stattliche Buch, welches sich schon in seiner äusseren Ausstattung durch besondere Sorgfalt auszeichnet, ist der Morphologie der vegetativen Organe der Phanerogamen gewidmet. Dasselbe umfasst 6 Abteilungen, die mit der, dem Autor eigenen Gründlichkeit in klarer, kurzgefasster Stilisierung die betreffenden Themen erschöpfend behandeln.

Die erste Abteilung, betitelt: „Die Keimpflanze", ist in vier Teile eingeteilt, von denen der erste die Keimung der Polycotylen, der zweite die der

Monocotylen, der dritte jene der achsenlosen Pflanzen und der letzte die Keimung der Acotylen behandelt. Wiewohl die die Keimpflanzen behandelnde Literatur sehr umfangreich ist, so hat der Autor dennoch auch in den schon mehrfach von anderen behandelten Fällen ganz neue Beobachtungen gemacht und auf diese Weise ein sehr harmonisches Bild der Keimpflanzen im allgemeinen gezeichnet, welches durch die zahlreichen Originalabbildungen besonders klar wird. Neu ist die Erklärung der Keimung bei der Gattung *Apoongeton*, wo das Keimblatt stark knollig verdickt ist und als Ernährungsorgan dient. Seitwärts befindet sich eine Plumula, welche frühzeitig zu einem langen, linealen Blatt emporwächst, in dessen scheidenförmiger Basis sich das zweite Blatt entwickelt. Diese Verhältnisse werden mit den Keimpflanzen anderer endospermloser Monocotylen verglichen, wo aber der verschieden erweiterte und verdickte Teil unter dem Keimblatt das als das Reserveorgan dienende, knollig verdickte Hypocotyl ist.

Die Keimung der Gramineen und Cyperaceen ist zwar schon wiederholt besprochen und verschiedenartig erklärt worden, doch konnte der Autor auf Grund zahlreicher Beispiele zeigen, dass keine von den landläufigen Ansichten völlig richtig sei, dass aber jene, die Tieghem, Warming, Hackel und Bruns vertreten, der Wahrheit am nächsten kommt. Diese Ansicht wird vom Autor in dem Sinne geändert, dass das Scutellum als ein mit dem Keimblatt verschmolzenes Haustorium aufgefasst wird. Das Mesocotyl bezeichnet er als eine gewöhnliche Achse und den Epiblast als ein reduzierte Keimblatt. Es wird zugleich gezeigt, dass der Epiblast, der ganz deutlich auf dem Basalteile mit dem Scutellum zusammenhängt, nicht als das erstes Blatt erklärt werden kann. Wenn dem so wäre, so würde man zu der Unmöglichkeit gelangen, den Fall bei *Oryza* aufzuklären, wo der ganze Umfang des Scutellums zu einer Scheide aufwächst und so das Bild der typischen Keimung bei den anderen Monocotylen darbietet. — Der ungewöhnliche Verlauf der Keimung bei den Gramineen und Cyperaceen ist nach Ansicht des Autors in erster Reihe durch die seitliche Lage des Embryos hervorgerufen.

In dem Abschnitte „Die Keimung der achsenlosen Pflanzen" ist die neue Erklärung des Keimungsverlaufes bei der Gattung *Streptocarpus* besonders bemerkenswert. Es werden aber auch hier die so abweichenden Verhältnisse auf normale morphologische Gesetze zurückgeführt und es wird gezeigt, dass die Grundlage der ganzen ungewöhnlichen Erscheinung bei *Streptocarpus* auf der vollständigen Abortierung der Hauptachse beruht. Desgleichen wurden auch die Ansichten über die Keimung der Utricularien auf die normale Keimungsform im allgemeinen zurückgeführt (im Gegensatze zu Goebel). Die Ursache der Verkümmerung der eigentlichen Achse an dem keimenden Embryo muss hier nach Ansicht des Autors in der überaus grossen Fähigkeit der Pflanze, sich vegetativ aus den Blättern mit der Hilfe der Adventivknospen zu entwickeln, gesucht werden. Ursprünglich hatten gewiss nur die Blätter am Stengel die Fähigkeit, Adventivknospen zu bilden und erst später hat sich diese Eigenschaft auch auf die Keimblätter übertragen, wodurch die Bildung einer eigenen Achse aus dem Achsenscheitel überflüssig geworden ist.

Mit der Keimung der acotylen Pflanzen befasst sich der Autor besonders bezüglich der *Orobanchaceae, Orchidaceae, Burmanniaceae, Pirolaceae, Balanophoraceae, Rafflesiaceae, Hydnoraceae* u. a.

Ganz neue und höchst interessante Verhältnisse werden bei der *G. Pirola*

und *Monesis* geschildert*). Die letztgenannte Pflanze erscheint nach den Beobachtungen des Autors als die merkwürdigste unter allen europäischen Phanerogamen, denn sie lebt eigentlich in zwei Stadien oder Generationen, in einem unterirdischen, saprophytischen und ausdauernden, dann in einem zweiten, temporären, oberirdischen, blatt- und blütentragenden Stadium.

In der zweiten Abteilung, betitelt: „Die Wurzel" (S. 368—406) bespricht der Autor allseitig die Hauptwurzel, sowie die Adventivwurzeln, und zwar im ersten Teile ihre allgemeinen Charaktere, im zweiten deren besondere Modifikationen, so u. a. die Wurzelknollen, die Wurzeln der epiphytischen Pflanzen, die Tafelwurzeln, die Assimilations- und Reproduktionswurzeln der Podostemonaceen, die Atmungswurzeln der Sumpfpflanzen, die verschiedenen mechanischen Zwecken dienlichen Wurzeln, die Wurzelranken, die Wurzeln der parasitischen Pflanzen usw. Ein kurzer Schlussabschnitt ist den regellosen Pflanzen gewidmet.

Der folgende umfangreiche Teil — p. 405—550 — beschäftigt sich mit der vergleichenden Morphologie des Blattes. Dieser Teil zerfällt in folgende Abschnitte: a) Die Assimilationsblätter: 1. Das Wachstum des Blattes, 2. die Zusammenlegung der Blätter (Vernation), 3. die Nervatur der Blätter, 4. die Nebenblattbildungen, 5. mono-, bi- und trifaciale Blätter, 6. die Phyllodien, 7. die Form und Teilung der Blätter, 8. die Heterophyllie, 9. die durch den Einfluss des Klimas und Bodens bedingten Blattformen, 10. die Metamorphose der Blätter an einer und derselben Pflanze; b) die zu anderen Zwecken modifizierten Blätter: 1. Die insektenfressenden Pflanzen, 2. die Blätter als ernährende Speicherorgane, 3. die Bewässerungsblätter der Gattung *Dischidia* 4. die mechanischen Blätter, insbesondere die Blattranken, 5. Blattdornen c) Reduktion und Abortierung der Blätter.

Die erwähnten Kapitel zeichnen sich durch eine solche Fülle von wichtigen Originalbeobachtungen aus, dass wir an dieser Stelle unmöglich auf alle näher eingehen können und auf das Buch selbst verweisen müssen. Besonders aufmerksam machen wir aber auf die sehr eingehende Erläuterung der phylogenetischen Entwickelung der Stipulargebilde und auf die sich daraus ergebende Theorie über die Gliederung der Blätter (es werden einfache und zweigliederige Blätter unterschieden) und besonders auf die neue Theorie über die Zusammensetzung der Palmenblätter. Höchst interessant ist das Kapitel über die Morphologie der mono-, bi- und trifacialen Blätter. Beachtenswert ist auch die Erklärung der Zygophyllaceenblätter, die uns einen neuen, bisher nicht unterschiedenen Blattypus darstellt.

In dem Kapitel über die insektenfressenden Pflanzen ist besonders die neue Erklärung der merkwürdigen Blätter von *Nepenthes* und *Sarracenia* beachtenswert, da sie geeignet erscheint, diese so vielfach umstrittene Frage zu endgültiger Lösung zu bringen.

Die folgende Abteilung behandelt die Gliederung der Kaulome. Der Autor ist da ein Anhänger der Anaphytosentheorie, der er durch Anführung einer Reihe von neuen Momenten und Beobachtungen eine festere Basis gibt. Er führt auch mehrere Beobachtungen an, die dafür ein Zeugnis ablegen, dass auch die gegenständigen und wirteligen Blätter einem einzigen Gliede ent-

*) Vgl. auch das Referat über die Abhandlung Velenoskys: „Über die Keimpflanzen der Pirolaceen"

sprechen, indem sie durch Teilung eines ursprünglich einfachen Blattes zu erklären sind.

Kurz aber übersichtlich ist in dem folgenden Kapitel das Wichtigste über die Phyllotaxis zusammengestellt. Der Autor zeigt, dass es bei weitem mehr Ausnahmen von der normalen Blattstellung gibt, als gewöhnlich angenommen wird. Was die bekannten Theorien über die Ursachen bestimmter Blattstellungen anbelangt, so kommt der Autor zu dem Schlusse, dass es nicht möglich ist, sämtliche Fälle auf eine und dieselbe Weise zu erklären, dass aber in einigen Fällen auch die mechanische Theorie Schwendeners Geltung hat.

Als Abschluss des Kapitels über die Phyllotaxis finden wir einen besonders für die Anaphytosentheorie höchst wichtigen Abschnitt über die Terminalblätter, wo (abgesehen von den Blüten!), die tatsächlich terminalen grünen Blätter bei *Pinus monophylla* und *Danaë racemosa*, sowie mehrere Fälle pseudoterminaler Blätter (*Amorphophallus*, *Juncus conglomeratus* usw.) geschildert werden.

Den zweiten Platz, was den Umfang anbelangt, nimmt in dem besprochenen Werke die Abteilung über die Achse ein (p. 582—709). Diese Abteilung hat folgende Kapitel: a) Ein- und mehrachsige Pflanzen; b) Lebensdauer der Pflanzen; c) die Verzweigung der Achsen; d) besondere, durch die biologische Funktion bedingte Modifikationen der Achsen: 1. Die Brachyblaste, 2. die Phyllokladien, 3. die Sprossranken, 4. die Stammdornen, 5. die Rhizome und Achsenausläufer, 6. die Achsenknollen, 7. die Achsen der Succulenten; e) die Axillarachsen und Knospen; f) die Adventivknospen; g) die vegetative Vermehrung der Pflanzen.

Auch in diesem Teile können wir wegen der Fülle des Stoffes nur auf einige neue, besonders wichtige Erörterungen hinweisen. So z. B. auf die morphologische Erklärung der sogenannten Epiphyllblüten, die bei *Helwingia ruscifolia*, den Gattungen *Phyllonoma*, *Polycardia*, *Phyllobotrium*, ferner bei *Phylloclinium paradoxum*, *Mocquerysia multiflora* und *Erythrochiton hypophyllanthus* (hier an der Blattunterseite!) vorkommen.

Ganz besonders machen wir aber auf die, durch zahlreiche Originalabbildungen sich auszeichnende Schilderung der sympodialen Sprossverkettung bei verschiedenen Pflanzen aufmerksam, so bei der Gattung *Vincetoxicum*, *Scirpus*, *Luzuriaga* und besonders bei den Cucurbitaceen, wo die anscheinend einfachen Stengel ein in hohem Grade zusammengesetztes Sympodium darstellen, wobei die stets blattnebenständigen Ranken als Ende der sympodial verwachsenen Achsen aufzufassen sind und in der Regel in die Achsel des zweituntereren Blattes gehören.

Sehr eingehend werden die zum Teil schon aus den früheren Publikationen des Autors bekannten neuen Ansichten über die morphologische Bedeutung der „Phyllocladien“ der Gattung *Ruscus* und Verwandten besprochen und erklärt.

In dem die Achsenknollen behandelnden Abschnitte ist besonders die natürliche Erklärung der Knollen der Gattung *Dioscorea* und Verw. beachtenswert, die Goebel als Organe sui generis erklärt, indem sie nach diesem Autor weder als Achsen noch als Wurzeln angesehen werden können.

Sehr reichhaltig an neuen Beobachtungen ist das Kapitel über die Morphologie der Axillarachsen und Knospen, besonders was die accessorischen Knospen anbelangt.

Die letzte Abteilung (p. 710—731) ist der Morphologie der Trichome gewidmet; wir machen hier besonders auf die natürliche Erklärung der Stacheln in der Familie der Cactaceen aufmerksam.

Die zahlreichen prachtvollen Abbildungen sind zum grössten Teil (gleichfalls wie die drei Doppeltafeln) nach Originalzeichnungen des Autors hergestellt und verdienen wegen ihrer Klarheit und Genauigkeit besondere Beachtung. Das ganze Buch, wiewohl es als ein Handbuch geschrieben ist, ist dennoch durchaus ein Originalwerk und nur ausnahmsweise, wo es dem Autor ganz unmöglich war, die Angaben der Literatur durch eigene Untersuchungen zu kontrollieren, sind diese ausdrücklich als Citate angeführt. Dass sich aber trotzdem das besprochene Buch in allen Kapiteln durch eine so grosse Fülle von wichtigen neuen Beobachtungen auszeichnet, davon liegt der Grund wohl darin, dass es eine Frucht beinahe schon 30jähriger, reicher Erfahrung und emsigen Studiums ist.

Für den deutschen Leser wird es wichtig sein zu erfahren, dass auch eine sorgfältige deutsche Übersetzung des ganzen Werks im Drucke erschienen ist, die durch die Verlagsbuchhandlung Fr. Řivnáč in Prag bezogen werden kann. K. Domin.

187. **Voss, W.** Über Merkmale normaler Organe in monströsen Blüten. 1. *Rosa viridiflora*. 2. *Chrysanthemum*-Form „Waban". 3. *Chrysanthemum*-Form „Mons. Ulrich Brunner". (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 219 bis 224, p. 276—286, p. 425—433.)

Siehe „Variation usw.".

188. **Wells, A. A.** and **Reeder, G. S.** The fruit of the *Celastrus scandens* and *Solanum dulcamara*. (Chem. News, XCVI, 1907, p. 199—200.)

Nicht gesehen. Vgl. „Chemische Physiologie".

189. **Winkler, Hans.** Über Pfropfbastarde und pflanzliche Chimären. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 568—576, 3 Textf.)

Verf. beobachtete eine eigentümliche Bildung, die er „Chimäre" nennt und die als Adventivspross an einem Keimling von *Solanum lycopersicum* „Gloire de Charpennes", der mit einem Spross von *Solanum nigrum* nach der Keilpfropfmethode verbunden war, entstand. Dieser Spross wuchs von Anfang an ganz einheitlich und stellte sich links von einer ihn ziemlich genau halbierenden Mittellinie als reine Tomate, rechts als reiner Nachtschatten dar. Es finden sich also bei ihm nicht, wie bei den vermeintlichen Pfropfbastarden von *Cytisus* usw. die Charaktere der Stammeltern gemischt, sondern völlig unvermischt nebeneinander vor.

Man vgl. im übrigen das Ref. unter „Variation usw."

190. **Winnicki, C.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Blüten einiger offizineller Pflanzen. Berlin 1907, 8⁰. 86 pp., ill.

Nicht gesehen. Vgl. Jahresbericht 1908!

191. **Yapp, R. H.** On the hairines of certain marsh plants. (Rept. british Assoc. Leicester, 1907 [1908], p. 691.)

Nicht gesehen.

VII. Allgemeine Systematik.

192. **Arber, E. A. Newell.** On the Origin of Angiosperms. (Journ. Linn. Soc., XXXVIII, 1907, p. 29—80, 4 Textfig.)

Siehe „Paläontologie".

193. **Aznavour, G. V.** Deux plantes nouvelles de la flore constantinopolitaine. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 7—11.) N. A.

Erysimum Degenianum n. sp. et *Xeranthemum cylindraceum* S. et Sm., subspec. *giganteum* Azn.

194. **Baum, H.** Neue Sumpf- und Wasserpflanzen. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 265—267, 9 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Pflanzen, bzw. Details von: *Ludwigia pulvinaris, Cryptocoryne cordata, Myriophyllum heterophyllum, Cabomba caroliniana, Ambulia heterophylla, Isoëtes flaccida, Aponogeton Henkelianus, Elodea crispa.*

195. **Beissner, L.** Kleine dendrologische Mitteilungen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges, XVI, 1907, p. 96—101.) N. A.

Betrifft vor allem *Fraxinus excelsior* L. f. *leucocarpa* f. nov., *Akebia quinata* Dcn., *Platanus acerifolius* W., *Distylium racemosum* S. et Z., *Dipelta floribunda* Maxim., *Magnolia Campbelli* Hook. et Th. und *Viburnum Carlesii* Hemsl. Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VII.

196. **Briquet, John.** Decades plantarum novarum vel minus cognitarum. (Annuaire Cons. et Jard. Bot. Genève, X, 1907, p. 99—107.) N. A.

Neue Arten aus den Gattungen: *Halimium, Verbena, Lithospermum, Sideritis, Galium.*

197. **Britten, James.** Notes from the National Herbarium, I. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 313—316.) N. A.

Systematisch-nomenclatorische Bemerkungen über folgende Pflanzen: *Camellia axillaris* Roxb., *Ceratites amoena* Solander ex Miers, *Crepis praemorsa* Tausch, *Cyrtandra glabrata* C. B. Clarke, *Dicliptera frondosa* Juss., *Erinus frutescens* Mill., *E. tomentosus* Mill., *Leucaena Forsteri* Benth., *Lysimachia pacifica* F. Müll., *Marattia terminalis* Soland., *Sarcocephalus sambucinus* K. Schum., *Tacsonia micradenia* DC., *T. pinnatistipula* Juss. *β pennipes* DC.

198. **Dode, L.-A.** Notes dendrologiques. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 190—209, 10 Textf.) N. A.

Verf. behandelt zunächst die Gattung *Ailanthus* und beschreibt 2 neue Arten: *A. Giraldii* und *A. sutchuensis* aus der Verwandtschaft der *glandulosa*.

Dann bespricht Verfasser die Gattung *Catalpa*. Er unterscheidet mit Bureau (1894) zwei Sektionen: Catalpas à corymbes, mit den 3 Gruppen 1. *C. bignonioides* und *cordifolia*, 2. *C. Kaempferi, japonica* n. sp. und *Henryi* n. sp., 3. *C. Duclouxii* n. sp. und Catalpas à thyrses mit *C. Bungei, C. heterophylla* n. sp., *C sutchuensis* n. sp. und *C. Fargesii* Bureau. Ausserdem werden noch 3 Hybriden und einige Varietäten von *bignonioides* besprochen.

An dritter Stelle beschreibt Verf. *Sorbus maderensis (S. aucuparia* var. *maderensis* Lour.) als neue Art.

Zum Schluss gibt er eine Diagnose und Abbildung der neuen *Clerodendron Fargesii.* Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

199. **Dubard, M.** et **Dop, P.** Sur quelques plantes nouvelles de Madagascar au point de vue morphologique et anatomique. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 10—39, fig. 1—17.)

Vgl. auch „Anatomie 1908".

Behandelt werden *Ravensara Perrieri* Dub. et Dop., *Protorhus Heckeli* D. et D., *Mundulea striata* D. et D., *Chadsia Jullyana* D. et D. und *Ch. Perrieri* D. et D.

200. **Fedele, V.** Monografia del Pioppo. Casale Monferrato 1907, 12⁰, XV, 222 pp.

201. **Fiori, A., Béguinot, A., Pampanini, R.** Schedae ad floram italicam exsiccatam. Cent. VI—VII. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., XIV, p. 69—116. 247—293, 1907.) N. A.

Bezüglich kritischer Bemerkungen an einzelnen Arten vgl. das Referat im Abschnitte für Geographie, Italien. Solla.

Die neuen Arten siehe Fedde, Rep. nov. spec.

202. **Hallier, Hans.** Zur Frage nach dem Ursprung der Angiospermen. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 496—497.)

Verf. berichtet in dieser vorläufigen Mitteilung, dass er in bezug auf den Ursprung der Angiospermen zu folgenden Ergebnissen kam:

1. *Juliania* hat Harzgänge auch in der Rinde und ist eine Rhoideengattung mit mehrblütiger Cupula.
2. Auch die Juglandaceen sind Anacardiaceen und neben *Juliania* und *Pistacia* durch Reduktion in Blüte und Frucht aus Rhoideen entstanden.
3. Überhaupt sind die Brunelliaceen, Burseraceen, Sabiaceen, Anacardiaceen, Julianiaceen, Juglandaceen und einige jetzt bei den Simarubaceen stehende Gattungen zu der alten Familie der Terebinthaceen zu vereinigen.
4. Auch die Leitneraceen, Aceraceen, Amentaceen (1. Quercineen, 2. Myriceen, 3. Coryleen, 4. Casuarineen, 5. Betuleen) und Urticalen, also auch die meisten Chalazogamen, sind in Blüte und Frucht verkümmerte Abkömmlinge rhoideenartiger Terebinthaceen, keine Abkömmlinge der Hamamelidaceen oder der Columniferen (inklusive Euphorbiaceen).
5. Dagegen sind die im anatomischen Bau stark abweichenden Balanopidaceen (*Balanops* und *Trilocularia*) mit *Trochodendrum*, *Tetracentrum*, *Daphniphyllum* und *Rhodoleia* verwandte reduzierte Hamamelidaceen, die Salicaceen reduzierte Abkömmlinge homalieen- und idesieenartiger Flacourtiaceen, die Lacistemaceen eine den Homalieen nahestehende Sippe der Flacourtiaceen, die Piperalen (inklusive *Lactoris* und *Myrothamnus*) reduzierte Abkömmlinge von Magnoliaceen.
6. Auch an der Ableitung der den Saxifragaceen nahestehenden Hamamelidalen (*Platanaceae* und *Hamamelidaceae*) von Magnoliaceen ist festzuhalten.
7. Die Chalazogamie von *Ulmus*, vielen Amentaceen und *Juglans* lässt auch bei *Myrica*, *Leitnera*, Aceraceen, *Juliania*, *Pistacia*, *Rhus* und anderen Terebinthaceen Chalazogamie und andere entwickelungsgeschichtliche Anklänge an die Amentaceen vermuten.
8. Als Abkömmlinge von Terebinthaceen, wie auch im Hinblick auf Wielands überraschende Entdeckungen an Bennettitaceen kommen die Amentaceen (inklusive *Casuarina*) und Urticalen trotz der gegenteiligen Ansicht von Wettsteins nicht mehr als Verbindungsglieder zwischen Angiospermen und Gymnospermen in Betracht und können daher der von mir und anderen vertretenen Ableitung der Magnoliaceen von cycas- und bennettitaceenartigen Gymnospermen nicht mehr hinderlich sein.
9. Auch die zwar stark dicotylenartigen, aber zu den Gymnospermen gehörenden Gnetaceen und die durch Einwärtsklappung der Ovularfiederchen zwar schon halb angiospermen, aber auch schon einseitig xerophil ausgebildeten Coniferen kommen wegen ihrer hochgradigen Reduktion nicht als Verbindungsglieder zwischen Angiospermen und Gymnospermen in Betracht.

10. Denn die Anklänge der Loranthaceen an die gymnospermen Gnetaceen beruhen nicht auf natürlicher Verwandtschaft, vielmehr sind die ganzen Santalalen reduzierte Abkömmlinge von Saxifragaceen (also Saxifragenen).

203. **Harshberger, John W.** Taxonomic Charts of the Monocotyledons and the Dicotyledons. (Proc. Am. Philos. Soc. Philadelphia, XLVI [1907], p. 313—321.)

204. **Jumelle, Henri.** Sur quelques plantes utiles ou intéressantes du Nord-ouest de Madagascar. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 315—361, pl. I—IX.) N. A.

Folgende Arten werden beschrieben und im Hinblick auf ihre technische Verwertbarkeit behandelt: *Diospyros Perrieri*, Ebenholz liefernd; *Dalbergia ikopensis* Jum. und *D. Perrieri* Dr., Palissanderholz liefernd; *D. Perrieri* Dr. und *Poupartia gummifera*, mit Gummiharz; *Stereospermum euphorioides* mit Gummiexsudaten; *Ophiocaulon firingalavense*, deren knollige Stammbasis mit einer Harzschicht, gemischt mit Wachs, bedeckt ist; *Genipa Rutenbergiana*. Harz liefernd; *Alafia Perrieri* mit verseifender Latex; *Cryptostegia madagascariensis* und *Pachypodium Rutenbergianum*, Textilpflanzen.

205. **Marshall, E. S.** *Carex* and *Epilobium* in the Linnean Herbarium. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 363—368.)

Noten über folgende Linnésche Arten bzw. die Originale oder andere Formen, welche unter dem betreffenden Namen in Linnés Herbar liegen. Viele systematisch-nomenclatorische Details.

Carex: chordorhiza, leporina, muricata, canescens, flava, distans, atrata, saxatilis, panicea, caespitosa, acuta und *vesicaria*.

Epilobium: angustifolium, hirsutum, tetragonum und *alpinum*.

206. **Maynard, S. T.** How to known the trees by their bark. Suburban Life, IV, 1907, p. 76—77, 16 figs.

Nicht gesehen.

207. **Pampanini, R.** Un manipolo di piante nuove. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, 1907, p. 591—607.) N. A.

Neu beschrieben werden: *Agave carchariodonta*, welche im Botanischen Garten zu Florenz aufblühte. *Astragalus Vaccari* (aus Herb. H. Petrop. sub *A. maximus* Willd.). *Caragana sericea*, durch die Nebenblätter, Blütengrösse und Kelchbildung von *C. Bungei* Ledeb. und *C. decorticans* Hemsl. wesentlich verschieden. *Cassia alata* L. n. var. *perennis*, ausdauernd, mit hinfälligen Nebenblättern. Gelangte spontan im Botanischen Garten aus den weggeworfenen Inhaltresten von Blumentöpfen zur Entwickelung. *Codonanthe florida*, möglicherweise nur eine Varietät von *C. carnosa* Hanst. *Erysimum australe* Gay var. *Baldaccii* (aus Baldacci, Iter Alb. alter., 53bis sub *E. Boryanum* Boiss.). *E. cuspidatum* M. B. fa. *pumilum*, buschig, mit kurzen schwachen Zweigen, schwachgezähnten Blättern. *Hibiscus cupreus* blühte im Botanischen Garten zu Florenz; seine Pollenkörner sind nicht alle immer kräftig. Wahrscheinlich ist *H. Cooperi* Hort. ein Hybrid von *H. cupreus* und *H. Rosa sinensis*. *Plumbago amplexicaulis* Oliv. var. *madagascariensis* (= *P. zeylanica* L. p. p.). *Sesbania tetragona*. *Rhinanthus Helenae* Chab. Solla.

Die Beschreibungen werden in Fedde, Rep. nov. spec. erscheinen.

208. **Purpus, A.** Neue, seltene und interessante Gehölze unter Vorführung lebenden Materials. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 61—65.)

Verf. bespricht kurz eine Anzahl der neuesten Einführungen in Kultur.

209. **Rehder, Alfred.** Einige neue oder seltenere Gehölze. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 69—76.) N. A.

Verf. behandelt folgende Arten und Formen: *Picea Albertiana* Stewardson Brown, *Juniperus communis* L. var. *Jackii* v. nov., *Fagus grandifolia* Ehrh. und Formen, *F. mollis* Fern. et Rehd., *Hydrangea arborescens* L. f. *grandiflora* f. nov.: *Spiraea densiflora* Nutt., *Cercis canadensis* L. f. *alba* f. nov., *Andrachne colchica* F. et M., *Rhus typhina* L. f. *dissecta* Rehd., *Ilex opaca* Ait. f. *xanthocarpa* f. nov., *Sapindus Drummondii* Hook. et Arn., *Shepherdia canadensis* Nutt. f. *xanthocarpa* f. nov.; *Cornus alternifolia* L. f. *ochrocarpa* f. nov., *Clethra alnifolia* L. f. *rosea* f. nov., *Rhododendron albiflorum* Hook. f. *planum* f. nov., *Catalpa Bungei* C. A. Mey. Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VII.

209a. **Rosenthaler, L.** Über die Beziehungen zwischen Pflanzenchemie und Systematik. (Beih. Bot. Centrbl., XXI. 1907, p. 304—310.)

210. **Schönland, S.** On some new and some little known species of South African plants belonging to the genera *Aloe*, *Gasteria*, *Crassula*, *Cotyledon* and *Kalanchoe*. (Rec. Albany Mus., II, 1907, p. 137—155.)

211. **Schwappach.** Über die wichtigsten ausländischen, für deutsche Forsten geeigneten Laubholzarten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 126—135.)

Betrifft insbesondere die Gattungen *Acer*, *Betula* (*lutea*, *lenta*), *Fraxinus alba*, *Juglans nigra*, *Magnolia hypoleuca*, *Quercus rubra*, *Prunus serotina*, *Platanus*, *Pterocarya*, *Gleditschia*.

212. **Schwerin, Fritz von.** Zwanzig neue Gehölzformen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 255—257.) N. A.

Verf. beschreibt kurz folgende Formen: *Acer obtusatum Murbecki*, *Ailanthus glandulosa tricolor*, *Amorpha fruticosa aureo-variegata*, *Cladrastis tinctoria aureo-variegata*, *Cornus sanguinea aureo-marmorata*, *Exochorda grandiflora prostrata*, *Magnolia Soulangeana Niemetzi*, *Phellodendron amurense albo-variegatum*, *Populus canescens pendula*, *Rhamnus Frangula aureo-variegata*, *Rhus vernicifera columnaris*, *Sambucus nigra nana*, *S. canadensis delicatissima*, *Smilax excelsa triangulatis*, *Sophora japonica praecox*, *S. jap. columnaris*, *Cryptomeria japonica nana*, *Libocedrus decurrens aureo-variegata*, *Pseudotsuga Douglasii caesia*.

213. **Servit, M.** Ein Beitrag zur Kenntnis der böhmisch-mährischen *Salix*- und *Cirsium*-Arten. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 160 bis 165.) N. A.

Siehe sonst „Pflanzengeographie von Europa".

214. **Simmons, Herman G.** Über Verbreitungs- und Standortsangaben. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 173—184.)

Verf. beleuchtet an der Hand zweier systematischer Arbeiten die fehlerhafte Schreibweise und Zitierung schwedischer Standortsangaben.

215. **Sprenger, C.** Seltene Gehölze im Hortus botanicus vomerensis. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 65—69.)

Verf. berichtet über für die Kultur noch neue oder seltene Arten in seinem Garten in Neapel.

216. **Zabel, H.** Kleinere dendrologische Beiträge. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 78—85.) N. A.

Verf. behandelt: *Spiraea vaccinifolia* Don. *Sp. splendens* Baum., *Sp. arbuscula* Greene, *Sp. Watsoniana* Zbl. (*Douglasii* × *splendens*), *Sp. alba* Duroi und Formen, *Sp. alba* × *Douglasii*, ×*Sp. eriophylla* Zbl., ×*Sp. pallidiflora* Zbl., *Sp. tomentosa* L., *Luetkea pectinata* O. Ktze., *Sorbus aucuparia* L. und Formen,

S. scandica Fries, *S. pseudoscandica* Zbl., *S. torminalis* Ctz., *S. Aria* × *torminalis*, *S. latifolia* Pers., *Malus Tschonoskii* C. K. Schn., *M. trilobata* C. K. Schn., *Prunus Maximowiczii* Rupr., *Adenocarpus complicatus* Gay, *Genista cinerea* DC., *Lonicera floribunda* B. et B. Formen, *Lonicera Periclymenum* L. f. *decipiens* Zbl. f. nov., *Fagus orientalis* Lipsky. Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

VIII. Spezielle Morphologie und Systematik auf die einzelnen Familien bezogen.

A. Gymnospermae.

Coniferales.

Neue Tafeln:

Pinus densiflora S. et Z., in Atl. jap. Veget., Sekt., VII, 1907, tab. 47.
P. Greggii Engelm., in Sargent, Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXXIV.
P. Lumholtzii Robins. et Fern., l. c., tab. CXXV.
P. morindoides Rehd., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8169.
P. ponderosa und var. *scopulorum*, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 38 (Habitus).
P. pumila Rgl., in Atl., l. c., tab. 50.
Taiwania cryptomerioides Hayata, Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, tab. 1.
Tsuga canadensis, in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, tab. 2 (Habitus eines 120 jährigen Baumes).

217. **Anonym.** A tree's history *[Sequoia]*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 73.)

Es wird über eine *Sequoia* berichtet, die über 2000 Jahre alt war und an der sich nach dem Schlagen interessante Nachweise über Brände feststellen liessen, die den Baum wiederholt im Laufe der Jahrhunderte schwer beschädigt hatten. Der erste Brand fiel ins Jahr 245 n. Chr., als der Baum 517 Jahre alt war, der zweite ins Jahr 1141, der dritte ins Jahr 1580 und der letzte ins Jahr 1797.

218. **Anonym.** *Abies nobilis* and its Allies. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 144, fig. 63.)

Die Abbildung zeigt in verkleinertem Massstabe Zapfen von *A. nobilis*, *A. magnifica* var. *xanthocarpa* und *A. magnifica*.

219. **Anonym.** *Torreya californica.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 99.)

Behandelt die Trachtvariationen junger Pflanzen.

220. **Arcangeli, Giovanni.** Ancora sul *Pinus Pinea* L. var. *fragilis*. (Atti Congresso Naturalisti Italiani, Milano 1907, p. 410—412.)

Im Anschlusse an frühere Mitteilungen (1900) erwähnt Verf., dass eine Pflanze, welche er aus weichschaligen Samen von *Pinus Pinea* gezogen, jedes Jahr Samen mit holziger Schale (entgegen G. Gaeta und N. Terracciano) lieferte; ein ähnlicher Fall wurde ihm von E. Passerini aus Bettole berichtet. — Nun wiederholte er den Versuch mit mehreren weichschaligen Samen, welche er bereits 1900 auskeimen liess und erwartet von den erhaltenen Pflänzchen die seinerzeitige Lösung dieser strittigen Frage.

Pinienbäume, welche weichschalige Samen liefern, sind im ganzen im Freien nicht häufig; in Italien treten sie vereinzelt auf, weit vereinzelter noch in den Pinienbeständen Spaniens (vgl. Laguna, Flora forest. espagn.).

Solla.

221. **Arcangeli, G.** Altre notizie sul *Pinus Pinea* L. var. *fragilis*. (Proc. verb. Soc. Toscana Sc. nat., XVI, 1907, p. 28—31.)

Siehe oben.

222. **Bailey, W. W.** The spurges. (Am. Bot., XIII, 1907, p. 7—9.)

Nicht gesehen.

223. **Bartlett, A. C.** The fertilisation of *Araucaria imbricata*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 209.)

Verf. berichtet, dass in Cornwall die ♂ Blütenknospen im Herbst zu erscheinen pflegen und Ende November deutlich hervortreten, die ♀ dagegen Ende April sich zeigen. Die Zapfen wachsen rapid heran und etwa Ende Juni erfolgt die Bestäubung. Dann nehmen die ♀ Zapfen bis Mitte November etwa an Grösse zu, worauf sie bis April zu ruhen pflegen, dann ihr Wachstum beenden, so dass die reifen Samen im August fallen. Jedenfalls tritt nach Verf. die Bestäubung der ♀ Blüten im 1. Jahre ein und die ♂ Blüten pflegen sich in der Regel nicht länger als ein Jahr am Baume zu halten.

224. **Bartlett, A. C.** *Torreya californica*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 209.)

Über einige schöne Exemplare der Art in englischen Gärten.

225. **Bartlett, A. C.** Rare Trees af Coldrenick. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 130—133, fig. 56—57.)

Betrifft im wesentlichen Coniferen. Interessant ist das Habitusbild von *Larix Griffithii* und die Darstellung von Zweigen mit Zapfen.

226. **Beissner, L.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 101—103, 4 Textf.) N. A.

Viele wichtige Details. Die Abbildungen zeigen Pflanzen und Zweige von *Taxodium distichum pendulum* Carr. und *T. distichum erectifrons* Schelle.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VII.

227. **Bernard, Ch.** Le bois centripète dans les bractées et dans les écailles des Conifères. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, 1907, p. 211—244, 50 figs.)

Siehe „Anatomie".

228. **Berry, E. W.** Recent discussions of the origin of Gymnosperms. (Science, N. S., XXV, 1907, p. 1—3.)

Siehe „Paläontologie".

229. **Booth, John.** Die Douglasfichte seit ihrer Einführung nach Europa (1828—1906). (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXIII, 1907, p. 5—10, 45—50, 87—93, 113—118.)

Betrifft vorwiegend den forstlichen Wert der grünen (typischen) Form der *Pseudotsuga Douglasii*. Viele wertvolle Details.

230. **Booth, John.** Einfluss der Unterlage auf das Reis. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 271.)

Verf. berichtet über 2 *Pinus excelsa*, deren eine auf *P. Cembra* veredelt war und cembraartigen Charakter angenommen hatte, wogegen die andere auf *P. Strobus* veredelte ein strobusartiges Aussehen besass.

231. **Booth, John.** *Cryptomeria japonica*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 270—271, Textf.)

Das Bild zeigt einen 150jährigen Bestand in Japan.

232. **Booth, John.** Das Verhalten der Douglasfichte gegen Wurzelfäule. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 183—186, 3 Textf.)

Betrifft die Widerstandsfähigkeit der *Pseudotsuga Douglasii* im Gegensatz zur gemeinen Kiefer.

233. **Brenner, M.** *Picea excelsa* f. *oligoclada* Brenn. i Ingå och f. *virgata* Jacq. i Snappertuna. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, 1907, 33. p. 37—39.)

Von 3 in West-Nyland gefundenen, näher beschriebenen Bäumen der f. *oligoclada* hatte einer infolge von Verstümmelung und ungünstigen Nahrungsverhältnissen sich aus f. *typica* in f. *oligoclada* verändert. Nach Grevillius, im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 620.

234. **Brown, Stewardson.** A new Spruce *[Picea albertiana]* from the Canadian Rocky Mountains. (Torreya, VII, 1907, p. 125—126.) N. A.

235. **Buckhout, W. A.** The formation of the annual ring of wood in the European learch and the white pine. (Forestry Quart., V, 1907, p. 259—267, illustr.)

Siehe „Physiologie".

236. **Burdon, E. R.** Influence of Chermes on Larch *[Larix]* Canker. (Gard. Chron., 3 ser., XLII, 1907, p. 353—354, fig. 139—144.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

237. **Burgerstein, A.** Der anatomische Bau der Markstrahlen bei der Gattung *Pinus*. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVII, 1907, p. 287—292.)

Siehe „Anatomie".

238. **C., J.** Golden and variegated Yews *[Taxus baccata]*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 289.)

Besprechung der bunten Varietäten.

239. **Clark, J.** The Douglas Fir *[Pseudotsuga Douglasii]* and its Varieties. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 381.)

Kurze Bemerkungen von gärtnerischem, wie botanischem Interesse.

240. **Cochet, Charles.** Emploi du *Cupressus Lambertiana* et des Variétés. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 564—566, fig. 187.)

Die Abbildung zeigt ein schönes Exemplar der Art von 18 m Höhe und 16 m Umfang zu Montpellier.

241. **Coker, W. C.** Fertilization and Embryogeny in *Cephalotaxus Fortunei*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 1—10, figs. 1—20, pl. I.)

Siehe „Anatomie".

242. **Ebert, Felix.** Beiträge zur Kenntnis des chinesischen Arzneischatzes „Früchte und Samen". *Torreya nucifera* S. et Z., *Pinus koraiensis* S. et Z. (Zeitschr. Allg. Östr. Apoth.-Ver., XLV, 1907, p. 443—444, 1 Abb.)

Viele anatomische Details.

243. **Elliot, S. B.** Pacific Coast red Cedar, *Thuya gigantea*. (Forest Leaves, XI, 1907, p. 56, 2 pl.)

Nicht gesehen.

244. **Gothan, W.** Über die Wandlung der Hoftüpfelung bei den Gymnospermen im Laufe der geologischen Epochen und ihre physiologische Bedeutung. (Ges. naturf. Freunde, Berlin 1907, 14 pp., 5 Fig.)

Siehe „Paläontologie".

245. **Grimal, Émilien.** Sur la présence de l'alcool phényléthylique dans l'essence d'aiguilles de pin d'Alep d'Algérie. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV, 1907, p. 434—435.)

Siehe „Chemische Physiologie".

246. **Grube, H.** Die Eibe *(Taxus baccata* L.). (Gartenwelt, XI, 1907, p. 304—305, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt eine etwa 800jährige Eibe im Garten des oberen Schlosses zu Siegen (Westfalen). Stammumfang bei 1 m Höhe 2,13 m; Höhe 10,60 m, Kronendurchmesser 9,60 und 10 m.

247. **Harshberger, J. W.** The Mexican Cypress. (Forest Leaves, XI, 1907, p. 24, 2 pl.)

A general account of *Taxodium mucronatum* with photograms of specimens at Chapultepece. (Nach Trelease, im Bot. Centrbl., CVI, p. 122.)

248. **Hayata, B.** On *Taiwania*, and its affinities to other genera. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. 21—27, 1 Textf., tab. 1.)

Verf. beschreibt von neuem eingehend diese neue Gattung und weist nach, dass sie zwischen *Cunninghamia* und *Arthrotaxis* einzureihen ist.

249. **Herisey, H.** et **Lefèvre, Ch.** Sur la présence du raffinose dans le *Taxus baccata* L. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 788—790; et Journ. Pharm. et Chemie, 6, XXVI, 1907, p. 56—62.)

Siehe „Chemische Physiologie".

250. **Hickel, R.** Notes pour servir à la détermination pratique des Abiétinées (suite). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 5—18, fig. 8 bis 30, p. 41—48, fig. 31—46, p. 82—86.)

Verf. fährt fort in seiner 1906 unter No. 373 ref. Arbeit und behandelt diesmal speziell die Gattung *Abies*. Er bespricht eingehend die vegetativen Organe und gibt dann einen Schlüssel zur Bestimmung der Arten mit Hilfe der vegetativen Organe allein. Wir geben den Schlüssel (in aus Rücksicht auf Raumersparnis etwas veränderter Form) wieder, doch muss mit Verf. betont werden, dass die Bestimmung sehr junger Pflanzen infolge ihrer oft sehr abweichenden Merkmale nur sehr bedingt dadurch ermöglicht wird und auch sonst Ausnahmen auftreten, die nicht in solchen Schlüssel einbezogen werden konnten. Für viele dürfte aber die Wiedergabe derselben sehr erwünscht sein.

1 a. Blattkissen vorspringend, durch eine tiefe Furche getrennt. (Sekt. *Pseudopicea)* 2.

1 b. Blattkissen nicht vorspringend (Zweige im Schnitt kreisrund) 3.

2 a. Zweige ganz kahl, Blätter höchstens 3 cm lang. *A. homolepis.*

2 b. Zweige in den Furchen mit kräftigen roten Schuppenhaaren bedeckt. Blätter 4 cm oder mehr lang. *A. Webbiana.*

3 a. Knospen spindelförmig, lang zugespitzt, mit angedrückten Schuppen nicht klebrig, bleichgelb, abfällig. (Sekt. *Pseudotorreya) A. bracteata.*

3 b. Knospen verschieden, aber nie lang zugespitzt, noch bleichgelb, mit an der Basis des Zweiges zum Teil persistierenden Schuppen. (Sekt *Elate)* 4.

4 a. Oberfläche der Blätter glänzend grün, ohne Stomata, oder nur einige Stomata an der Spitze 5.

4 b. Blätter matt, aschfarben, „cireuses" (mit Spaltöffnungen) auf beiden Seiten 21.

5 a. Blätter sehr deutlich zweifarbig, oberseits glänzend grün, unterseits auf beiden Seiten der Mittelrippe mit weissem oder bläulichem Streifen 6.

5 b. Blätter oberseits glänzend grün, unterseits zu beiden Seiten der Rippe bleicher, matter, die Stomata als isolierte weisse Punkte zeigend 20.

6 a. Blattende mit knorpeliger scharfer Spitze 7.

6 b. Blattende ohne scharfe Spitze 8.

7 a. Blätter allseitig abstehend (en écouvillon); Knospen mit vorspringenden Schuppen, ganz mit Harz bedeckt *A. cephalonica*.

7 b. Blätter mehr oder weniger gescheitelt, Knospen mit wenig vorspringenden Schuppen, ohne oder fast ohne Harzkleid. *A. numidica* (Jugendform.)

8 a. Zweige kahl, oliv- oder dunkelbraun, glänzend 9.

8 b. Zweige mehr oder weniger behaart 12.

9 a. Blätter nicht gescheitelt 10.

9 b. Blätter sehr deutlich gescheitelt. *A. grandis*.

10 a. Blätter kurz, breit, dick, mit abgerundeter oder spitzbogiger (ogival) Spitze, sehr genähert, aufwärts gerichtet [en brosse] (perpendiculaires au ramule ou rabattues en arrière), Knospen wenig oder nicht harzig. *A. numidica*.

10 b. Blätter lang, mehr oder weniger schmal, schräg zum Zweige gestellt, rabattues en avant, entfernt; Knospen nicht klebrig 11.

11 a. Blätter mit spitzbogiger Spitze, schmal, unvollständig gefurcht, verbreiteter Grund (embase) bleichgrün; Knospen zugespitzt, mit vorspringenden Schuppen. *A. cilicica*.

11 b. Blätter mit abgestutzt-ausgerandeter Spitze, der ganzen Länge nach gefurcht, verbreiteter Grund gelbgrün; Knospen eiförmig, mit angedrückten Schuppen. *A. Nordmanniana*.

12 a. Blätter mehr oder weniger gescheitelt 13.

12 b. Blätter nicht gescheitelt; Knospen ganz von Harz überzogen 15.

13 a. Knospen ganz von Harz überzogen 14.

13 b. Knospen nicht harzig. *A. pectinata*.

14 a. Knospen karminviolett, mit nicht sichtbaren Schuppen; Zweige silbergrau oder gelblich. *A. balsamea* (zum Teil).

14 b. Knospen grau, mit vorspringenden Schuppen, Zweige dunkelbraun. *A. religiosa*.

15 a. Blätter breit (2 mm) 16.

15 b. Blätter schmal (unter 2 mm), rabattues en avant 19.

16 a. Blätter „rabattues en avant" 17.

16 b. Blätter aufwärts gerichtet (en brosse) 18.

17 a. Blätter lang (3 cm oder mehr). *A. amabilis*.

17 b. Blätter kurz (2 cm im maximum). *A. Mariesii*.

18 a. Blätter 25—30 mm lang. *A. Veitchi*.

18 b. Blätter 20 mm höchstens lang. *A. Fraseri*.

19 a, Zweige gelbgrau. *A. sibirica*.

19 b. Zweige schiefergrau. *A. sachalinensis*.

20 a. Blätter mehr oder weniger gescheitelt, breit (3 mm und mehr), straff, hart, gerade, flach; Knospen nicht harzig, mit angedrückten Schuppen. *A. firma*.

20 b. Blätter „rabattues en avant", schmal (2 mm), sehr lang (5—8 cm), „recourbées en dessous"; Knospen sehr dick, sehr harzig, mit vorspringenden Schuppen. *A. Pindrow*.

21 a. Blätter gescheitelt, lang, an Basis gefurcht; Zweige kahl. *A. lasiocarpa*.

21 b. Blätter nicht gescheitelt 22.

22 a. Blätter allseits abstehend (en écouvillon), kurz, dick, mit konvexer Oberseite; Zweige kahl. *A. Pinsapo*.

22 b. Blätter nicht allseits abstehend 23.

23 a. Blätter aufrecht abstehend (en brosse) 24.
23 b. Blätter „rabattues en avant“; Knospen harzig; Zweige mehr oder weniger behaart. *A. arizonica.*
24 a. Knospen klebrig, an Basis von einer Krause zugespitzter Schuppen umgeben, frei, mehr oder weniger verborgen durch die Blätter; Zweige sammethaarig 25.
24 b. Knospen ganz mit Harz überzogen, sehr deutlich 26.
25 a. Blätter oberseits deutlich gefurcht *A. nobilis.*
25 b. Blätter im Schnitt mehr oder weniger viereckig. *A. magnifica.*
26 a. Blätter sehr lang, breit (2 mm und mehr); verdickter Grund (embase) deutlich; Zweige kahl. *A. concolor.*
26 b. Blätter klein oder mittelgross, höchstens $^1/_2$ mm breit; Zweige mehr oder weniger behaart 27.
27 a. Blätter oberseits aschfarben; Knospen glänzend karminviolett. *A. balsamea.*
27 b. Blätter oberseits mit breiten hellen Streifen; Knospen grau, mehr oder weniger trüb. *A. subalpina.*

251. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Observations sur la floraison des jeunes conifères. (Le Bambou, II, 1907, p. 219—220.)

Betrifft *Cupressus funebris* var. *fastigiata, Juniperus bermudiana, Cryptomeria japonica.*

252. **Jeffrey, E. C.** and **Chrysler, M. A.** The Microgametophyte of the *Podocarpineae.* (Americ. Natural., XLI, 1907, p. 355—364, figs. 1—3.)

Siehe „Anatomie“.

253. **Kildahl, N. Johanna.** Development of the walls in the proembryo of *Pinus Laricio.* (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 102—107, pls. VIII—IX.)

Siehe „Anatomie“.

254. **Koehne, E.** Vorweltliche und lebende Taxodien. (Mitt. d. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 119=122.)

Viele interessante Details über *Taxodium.*

255. **Krieg, Walther.** Die Streifung der Tracheïdenmembran im Coniferenholz. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 1, 1907, p. 245—262, Tafel IX bis XII.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

256. **Kumé, K.** Note on *Larix leptolepis* grown in Japan. (Trans. scottish arboric. Soc., XX, 1907, p. 28—29.)

Nicht gesehen.

257. **Lawson, Anstruther A.** The gametophytes and embryo of the *Cupressineae,* with special reference to *Libocedrus decurrens.* (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 281—301, plates XXIV/VI.)

Siehe „Anatomie“.

258. **Lawson, Anstruther A.** The Gametophytes, Fertilisation and Embryo of *Cephalotaxus drupacea.* (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 1—23, plates I—IV.)

Siehe „Anatomie“.

259. **Masters, M. T.** *Coniferae* Chinenses novae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 108—111.)

Ex: Journ. Linn. Soc. Bot., XXXVII, 1906, p. 410—424.

260. M[asters], M. T. *Abies magnifica* var. *xanthocarpa*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI. p. 114, fig. 51—53.)

Die Abbildungen zeigen einen Zweig mit Zapfen und Schuppendetails.

261. **Neger, F. W.** Die Nadelhölzer (Coniferen) und übrigen Gymnospermen. Leipzig 1907, kl. 8°, 185 pp., 85 Abb., 5 Tab., 4 Karten.

Nach Büsgen im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 159 eine sehr reichhaltige kurze Darstellung, ausser den wichtigen Merkmalen und dem Vorkommen der Arten die systematische Stellung, praktische Bedeutung, geologische Vergangenheit, Lebensverhältnisse der Gymnospermen umfassend, und von Tabellen zum Bestimmen der Hölzer, Samen, Keimlinge, auch von einer Tabelle des spez. Gewichtes des Holzes der wichtigsten Arten gefolgt.

262. **Neger, F. W.** Die Pinsapowälder in Süd-Spanien. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 385—403, 5 Textabb., 1 Kartenskizze.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

263. **Neger, F. W.** und **Büttner, G.** Über Erfahrungen mit der Kultur fremdländischer Coniferen im akademischen Forstgarten zu Tharandt. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 204—210.)

Von grösseren Exemplaren seltener Arten finden wir in Tharandt z. B. *Abies Apollinis, A. cilicica, A. sachalinensis, A. Veitchi; Picea omorica, P. polita, P. bicolor; Tsuga Mertensiana;* viele *Pinus*, 3 *Cedrus*-Arten usw.

264. **Nicolosi-Roncati, F.** La Polinuclearità nella Microspora della *Dammara robusta* C. Moore. (Rendic. Acc. Sc. Fis. e Mat. Napoli, XLVI [1907], p. 145—148.)

Siehe „Morphologie der Zelle". Fedde.

265. **Norén, C. O.** Zur Entwickelungsgeschichte des *Juniperus communis*. (Upps. Univ. Arsk. Mat. Natur., 1907, p. 1—64, pl. 1—4.)

Siehe „Anatomie".

266. **Penhallow, D. P.** A manual of the North American Gymnosperms. Boston 1907, 374 pp., 55 pl.)

Siehe unter „Anatomie".

267. **Pilz.** Einiges über die Verkernung der Kiefer *(Pinus silvestris)*. (Allg. Forst- und Jagdztg., LXXXIII, 1907, p. 265—272.)

Über Wert des Kern- und Splintholzes.

268. **Porsch, O.** Über einige neuere phylogenetisch bemerkenswerte Ergebnisse der Gametophytenerforschung der Gymnospermen. [Kritisches Sammelreferat.] (Festschr. Naturw. Verein Univ. Wien, 1907, p. 67—105.)

Verf. erläutert in sehr klarer anschaulicher Weise den jetzigen Stand unserer Kenntnisse und gibt eine Übersicht der wichtigsten neuesten Literatur.

269. **Renner, O.** Über die weibliche Blüte von *Juniperus communis*. (Flora, XCVII, 1907, p. 421—430, 6 Textabb.)

In der ♀ Blüte von *Juniperus communis*, überhaupt der Sekt. *Oxycedrus*, beobachten wir bekanntlich die merkwürdige Tatsache, dass die 3 Samenanlagen, die sich an ihrer Spitze finden, mit dem letzten Blattwirtel des Blütensprosses alternieren. Dieser Umstand hat schon die verschiedenartigsten Deutungen veranlasst. So vertreten Sachs, Strasburger und vor allem Schumann die Ansicht, dass die Ovula als echte achsenbürtige Organe aufzufassen seien, während neuerdings Kubart zu der Auffassung kam, dass die Samenanlagen als reduzierte Sporophylle aufgefasst werden müssen. Verf. diskutiert Kubarts Darlegungen des Näheren, kommt zu dem Resultat, dass der einzige Weg, auf

dem unter diesen Umständen eine einigermassen wahrscheinliche Entscheidung sich erreichen lasse, der der vergleichenden Betrachtung des ganzen Verwandtschaftskreises sei. Er sucht unter den Cupressineen nach Formen, bei denen eine Reduktion der ♀ Sporophylle zu nackten Samenanlagen ebenso unmittelbar zu verfolgen ist wie der entsprechende Vorgang in der ♂ Blüte von *Juniperus communis*, und er findet, dass, wenn an der Spitze der ♀ Blüten der Cupressineen eine Hemmung der Fruchtblattbildung eintritt, sie immer in einer Sterilisierung und nicht in einer Reduktion zu nackten Samenanlagen zum Ausdruck kommt. Es spricht nichts für die Vermutung, die innersten, höchststehenden Samenanlagen könnten ganzen Sporophyllen gleichwertig sein.

Verf. schildert dann noch einen Fall von Blüten von *Juniperus communis* mit einem 2. fertilen Fruchtblattkreis. „In einer Blüte trugen die Blätter des unteren Wirtels je 2 Samenanlagen in der Achsel, das 3. Blatt war steril und auf dem Gipfel der Blüte waren nie normal 3 Samenanlagen ausgebildet. In einer anderen trug ein Blatt des unteren Kreises 2 Samenanlagen, das 2. eine einzige, das letzte war wieder steril."

Das Auftreten gepaarter axillärer Ovula bei *J. communis* macht den Zusammenhang mit der Sekt. *Sabina* besonders eng und kann auch als Stütze für Strasburgers Annahme herangezogen werden, dass bei *Juniperus* die Einzahl des Fruchtblattwirtels durch Reduktion zustande kommt.

270. **Robertson, Agnes.** The *Taxoideae:* a phylogenetic study. (New Phytol., VI, 1907, p. 92—102, pl. I.)

Verf. kam zu folgenden Schlüssen:

Die Taxoideen sind eine Gruppe, die eine Menge relativ primitiver Charaktere bewahrt hat, obwohl sie in ihrer eigenen Entwickelungsrichtung beträchtlich spezialisiert ist. Phylogenetisch können sie als ein Ausläufer des Cordaitenstocks betrachtet werden, der selbst ein Zweig des Cycadofilicinen plexus ist. Diese Abstammung wird angezeigt durch die markierte Ähnlichkeit von *Cephalotaxus* zu *Ginkgo* und von *Taxus* zu *Cordaianthus*.

Die Beziehung zwischen *Cephalotaxus* und *Ginkgo* ist längst festgestellt worden, und Scott (1902) hat dargelegt, dass *Ginkgo* somit ein Bindeglied zwischen Taxaceen und dem Cordaitenstamm bildet. Es scheint indes nicht unmöglich, dass es noch eine direktere Verbindung zwischen diesem Stamme und den Taxaceen gibt — eine Verbindung, die durch die Tatsache angezeigt wird, dass die allgemeine Morphologie der ♀ „Blüte" von *Taxus* mehr an die von *Cordaites* erinnert, als an die irgend einer anderen bekannten Pflanze. Verf. beabsichtigt nicht, die Vermutung auszusprechen, dass *Cordaites* wirklich den direkten Vorfahr von *Taxus* repräsentiert, von dem es in einer Anzahl wichtiger Punkte differiert, er glaubt aber, dass Grund vorhanden ist, zu vermuten, das *Cordaites* und *Taxus* vom selben primitiven Stock abstammen, und dass *Cordaianthus* eine Vorstellung gibt von einer der Stadien, die die ♀ „Blüte" der Taxoideen im Laufe ihrer Evolution zu den reduzierten und spezialisierten Formen der Gegenwart durchlaufen hat.

271. **Rohlena, J.** Über die Verbreitung von *Pinus Peuce* Gris. in Montenegro. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 75—76.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

272. **Rouhaud, R.** Les Abiétinées. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 122—123.)

Referat über Hickels oben besprochene Arbeit.

273. **Rousseau.** Le Cèdre du Liban de Montigny-Lencoup. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 465—466. fig. 149.)

Die abgebildete *Cedrus Libani* besitzt 8,30 m Stammumfang am Boden, 7,40 m in 1 m Höhe: die Höhe beträgt 32 m, der Kronendurchmesser 40 m, das Alter 173 Jahre.

274. **Schönke.** Die Eibe. (Ztschr. natw. Abt. deutsch. Ges. f. Kunst u. Wiss., Posen, Bot. XIII, 1907, 2.)

Nicht gesehen.

275. **Schott, Peter Karl.** Rassen der gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris* L.). (Forstw. Centrbl., XXIX, 1907, p. 199—218, 262—279, Taf. I—IV, 1 Abb. im Text.) N. A.

Für uns wichtig ist speziell folgende Zusammenstellung über die Einteilung nach morphologischen Gesichtspunkten. Sonst vgl. auch unter „Entstehung der Arten, Variation usw."

Pinus sylvestris.

a) *lapponica.* Lappland, Mittel- und Nord-Skandinavien, Nord-Finnland. Blütezeit Juni, Zapfen bei Reife graugrün bis graubraun. Zapfenschuppen gibba und reflexa, Samenkorn braun, klein, Samenflügel rötlichbraun, Nadeln kurzgrün, Belaubung leicht, Beastung schräg aufsteigend oder hängend, Stamm vorherrschend gradwüchsig, langsamwüchsig, Holz sehr engringig, hohes Lebensalter.

P. s. lapponica G. Sch., *P. lapponica (P. septentrionalis)* Mayr.

b) *septentrionalis.* Süd- und West-Skandinavien, nordwestliches Russland, Form zwischen a) und c), Zapfenschuppen häufiger plana und gibba.

P. s. rigensis Desf.

c) *borussica.* Nordostdeutsche Tiefebene. Form zwischen b), e) und f), Zapfen violettgrün bis goldglänzendbraun, Samenkorn nicht ausgesprochen braun, sondern schwarz, braun und gesprenkelt, Flügel grauviolett, Blätter grösser als bei a), im Optimum der Kiefer in Deutschland, sehr hohes Lebensalter, grössere Höhe bei geringerer Masse als e) und f).

d) *scotica.* Schottland. Form zwischen b) und e) in der vorherrschend geraden Stammform, mehr wie b), aber nicht so engringig.

P. scotica Willd.

e) *batava.* Niederrheingebiet. Form zwischen c) und f), blüht früher, im Mai, Nadeln grösser, eher mannbar, weitringigeres Holz, kürzere Lebensdauer wie c).

f) *superrhenana.* Oberrheingebiet. Form zwischen e), c) und g), bei gleicher Höhe mit c) grössere Holzmasse, schlechtere Stammform, reichere Beastung, Äste im Gegensatz zu a) stark horizontal ausgebreitet, Belaubung üppig, bläulich-grün, besonders in der Jugend, Samenkorn gross.

P. s. rubra Endl., *P. s. Haguenensis* Loud.

g) *vindelica.* Nördliches Voralpengebiet. Kürzere Benadlung, häufiger gradwüchsig und engringiger als f), wenn auch nicht so zweischnürig als die Kiefern des Nordens.

h) *pannonica.* Westungarisches Hügelland. In Wuchsform f) ähnelnd, Zapfenschuppen plana, gibba und reflexa. Samenkorn vorherrschend schwarz, geringeres Tausendkorngewicht bei relativ höherer Keimkraft als f), schnellwüchsig, von sämtlichen hier angeführten Formen günstigste Vermehrung, regelmässiges reichliches Blühen und Reifen der Zapfen.

i) *aquitana*. Südfrankreich. Besonders zentralmassiv, Form g) ähnelnd, Blütezeit dagegen früher, April, Anfang bis Mitte Mai, Samenkorn schwarz, geringeres Tausendkorngewicht, Flügel häufiger blass als violett, Belaubung tiefgrüner, kurz, licht, Holz engringiger als f).

Bemerkung: Mit dem Vergleichen der einzelnen Formen zueinander soll kein direktes Verwandtschaftsverhältnis ausgesprochen werden, da es sich nicht entscheiden lässt, wie und ob die eine Form aus der andern hervorgegangen ist. Die Diagnosen der neuen Formen sollen in Fedde, Rep. nov. spec. erscheinen.

276. **Schulz, H.** Über den Harzbalsam von *Pinus halepensis* und die Harzmäntel von Sarkokaulon. Diss. Bern, 1907, 8⁰, 72 pp., ill.

Siehe „Chem. Physiologie".

277. **Schulze, E.** Über die Bestandteile der Samen von *Pinus Cembra*. (Landw. Vers.-Stat., LVII, 1907, p. 57—105.)

Siehe „Chem. Physiologie".

278. **Schwappach.** Wachstumsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii* und *Picea sitchensis*. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdw., XXXIX, 1907, p. 395—399.)

279. **Schwappach.** Über den Wert der verschiedenen Formen der Douglasfichte. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 122—124.)

Mehr forstlich nichtige Angaben.

280. **Shaw, George Russell.** Characters of *Pinus*: the lateral cone. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 204—209, 2 fig.)

Verf. erläutert die verschiedene Stellung der Zapfen am Zweige, die wir bei *Pinus*-Arten beobachten können. Er setzt auseinander, dass die Bezeichnungen lateral und subterminal nicht glücklich gewählt sind. Die Stellung der jungen Zapfen kann bei einer ganzen Reihe von Arten wechseln. Worauf das zurückzuführen, legt Verf. eingehend dar und betont zuletzt, dass das Merkmal der lateralen Zapfenstellung ein trügerisches, nicht als unbedingt konstantes anzusehen ist.

281. **Stopes, M. C.** The „xerophytic" character of the Gymnosperms. Is it an „Ecological Adaption"? (New Phytol., VI, 1907, p. 46—52.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

282. **Strasser, Th.** Der Bau der männlichen Blüten von *Larix europaea*. (Progr. Pola, 1907, 8⁰, 18 pp., 1 Taf.)

Verf. gibt zunächst einen Überblick über die Lehre der Gymnospermie und bespricht die verschiedenen Deutungen des ♀ Coniferenzapfens von Sachs und Eichler, bis zu Goebel, Delpino, Celakovsky, A. Braun, Velenovsky und von Wettstein.

Die dann folgenden Untersuchungen über die ♂ Blütenknospe von *Larix* ergeben hauptsächlich, „dass die ♂ Blütenknospe bei *Larix europaea* nicht seitlich in der Achsel eines Deckblattes entspringt, wie etwa die ♂ Blüten von *Taxus* oder wie bei den übrigen Pinaceen mit einzelstehenden ♂ Blüten die Staubblätter tragende Achse der vorjährigen Laubknospe. Es handelt sich also hier um eine wirklich terminale Blüte, nicht um eine lateral in der Achsel des Deckblattes stehende.

Bei den meisten anderen Pinaceen sind nun die ♂ Blüten entweder zu racemösen Inflorescenzen vereinigt oder es lässt sich doch die Herkunft einer einzeln stehenden ♂ Blüte aus verarmten Blütenständen durch die Stellung der Blätter in der Achsel eines Deckblattes erkennen. Aus dem beobachteten

Auftreten einer endständigen ♂ Blüte ergibt sich nur für *Larix* eine Sonderstellung innerhalb der Abietineen.

Ganz sowie *Larix* dürfte sich auch die Gattung *Cedrus* verhalten, wo ja auch die ♂ Blüten sich einzeln am Ende der Kurztriebe an Stelle der zentralen Blattknospe entwickeln. Auch sonst stehen sich ja beide Gattungen ausserordentlich nahe. Es dürften daher *Larix* und *Cedrus* infolge der Stellung ihrer ♂ Blüten eine natürliche Gattungsgruppe der Abietineen darstellen.

Hingegen steht die Gattung *Pseudolarix*, wo sich die ♂ Blüten an den Enden von Kurztrieben zu doldenartigen Inflorescenzen gehäuft finden, der Gattung *Larix* systematisch entschieden ferner und die äussere Ähnlichkeit beider Gattungen, die ja auch zur Aufstellung des Namens *Pseudolarix* geführt hat, dürfte auf einer Convergenz beruhen.

Auf Grund dieser Inflorescenzverhältnisse der ♂ Blüten liesse sich also innerhalb der Abietineen eine Zweiteilung vornehmen, denn die Inflorescenzverhältnisse der ♂ Blüten, die ganz eindeutig entgegentreten, verdienen gewiss in demselben Masse systematisch verwertet zu werden, als die noch strittigen der ♀ Blüten.

Man kann die Abietineen auf Grund des Auftretens von ♂ Blütenständen oder terminalen Einzelblüten in zwei Gruppen bringen, deren eine sämtliche Abietineen mit Ausnahme der Gattung *Cedrus* und *Larix* umfassen würde, deren andere die beiden letztgenannten Gattungen enthielte.

Es entsteht nun die Frage, in welcher Weise der Nachweis endständiger ♂ Einzelblüten bei *Larix* die Deutung des ♀ Blütenzapfens beeinflusst. Die ganze auffällige Ähnlichkeit der ♂ Zapfen mit den ♀ Blüten legt die Anschauung nahe, dass nunmehr auch der ♀ Zapfen als Einzelblüte aufzufassen ist. Doch halte ich auch eine andere Anschauung für möglich, welche mit der sonst so gut begründeten Auffassung des ♀ Zapfens in Einklang zu bringen ist. Es ist da in Betracht zu zieben, dass die vegetativen Kurztriebe bei *Larix* sich recht verschieden verhalten, dass die Mehrzahl derselben Kurztrieb bleibt und keine Achselprodukte in den Achseln der Blätter entwickelt, während einzelne zu Langtrieben werden, deren Blätter Achselprodukte tragen. Es liegt die Deutung nahe, dass die ♂ Blüten den Kurztrieben homolog sind, die ♀ Blüten dagegen den Langtrieben. Diese Deutung findet eine Stütze dadurch, dass ♀ Zapfen nicht selten in Langtriebe auswachsen, während diese Erscheinung bei ♂ Blüten niemals beobachtet wurde, ferner dadurch, dass die ♀ Zapfen in ihrer Anordnung und Stellung unverkennbare Ähnlichkeit mit den Langtrieben aufweisen."

283. **Strugnell, W.** *Juniperus chinensis* at Rood Ashton. (Gard Chron. 3. ser., XLII, 1907, p. 163, fig. 65.)

Die Abbildung zeigt einen Baum von ca. 25′ Höhe und ca. 30′ Kronendurchmesser, Alter ca. 80 Jahre, Stammumfang am Boden ca. 4′.

284. **Sudworth, G. B.** A new tree juniper for New Mexico *(Juniperus megalocarpa)*. (Forrestry and Irrig., XIII, 1907, p. 307—310, fig. 1—2.)

Nicht gesehen. Vgl. „Pflanzengeographie".

285. **Thomas, Fr.** *Picea excelsa* lusus *cupressina*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 252—254, Tafel 8.) **N. A.**

Beschreibung und Abbildung einer Pflanze der neuen Form.

286. **Tschirch, A.** und **Schulz, H.** Über den zur Herstellung des Resinatweines benutzten Harzbalsam von *Pinus halepensis*. (Arch. der Pharm., CCXLV, 1907, p. 156—160, 3, p. 161—163.)

Siehe „Chem. Physiologie".

287. **Tubeuf, von.** Krankheiten der „Exoten" in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 86.)

Hinweis, dass *Larix leptolepis* im wesentlichen den gleichen Blatt-, Rinden- und Wurzelkrankheiten unterliegt wie *L. europaea*.

288. **Usener.** Zuwachsuntersuchungen an Tannen. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXIII, 1907, p. 305—310.)

Forstlich und biologisch interessante Daten.

289. **Vesterberg, A.** Zur Kenntnis der Coniferenharzsäuren, VI. (Ber. Deutsch. Chem. Ges., XL, 1907, p. 120—123.)

Siehe „Chem. Physiologie".

290. **Voss, Andreas.** Coniferen-Nomenclaturtabelle. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 88—95.) N. A.

Zusammenstellung der nach den Anschauungen des Verfs. infolge der Wiener Regeln sich ergebenden Änderungen gebräuchlicher Coniferennamen.

291. **W[atson], W.** *Podocarpus milanjiana* Rendle var. *arborescens* Pritz. (Kew Bull., 1907, p. 22—23.)

Kurze Angaben über Vorkommen.

292. **Wight, W. F.** A new larch from Alaska. (Smithsonian misc. Coll., L, 1907, 174, pl. 17.) N. A.

Larix alaskensis related to *L. dahurica* but shorter-leaved and with smaller caves and narrower cone bracts.

Nach Trelease im Bot. Centrbl., CIX, p. 14.

293. **Wilhelm, K.** Ungewöhnliche Knospenbildung. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 277.)

Bei einer im Frühjahr verpflanzten *Abies numidica* unterblieb die Bildung neuer Haupttriebe, dagegen entstanden im August neben den normalen, nicht oder nur ganz unvollkommen aufgebrochenen vorjährigen Endknospen eine Anzahl neuer (5—7).

294. **Wille, N.** Über sogenannte Krüppelzapfen bei *Picea excelsa* (L.) Link. (Nyt Mag. Naturvidskab., XLV, 1907, p. 373—388, Taf. III.)

Verf. bespricht das Vorkommen sog. Krüppelzapfen im allgemeinen und beschreibt solche aus Norwegen. Er hält sie nicht für unter pathologischem Einfluss entstandene Bildungen.

295. **Young, Mary S.** The male gametophyte of *Dacrydium*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 189—196, pl. XIX.)

Siehe „Anatomie".

296. **Zederbauer, E.** Die systematische Stellung der *Pinus halepensis* Miller. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 613—615.)

Diese Art ist nicht zur Sektion *Pinaster*, sondern richtiger zur Sektion *Murraya* zu stellen.

297. **Zederbauer, E.** Variationsrichtungen der Nadelhölzer. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1, CXVI, 1907, p. 1927—1963.)

Siehe in dem Abschnitt „Variation, Descendenz" usw.

Cycadales.

298. **Anonym.** A new Discovery in *Cycadaceae*. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [306]—[308]. Japanisch.)

Referat über Caldwells Arbeit über *Microcycas calocoma*, siehe Referat No. 301.

299. **Bois, D.** Les *Encephalartos Lemarinelianus* et *Laurentianus*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 177—179, fig. 60—62.)

Beschreibungen der Arten. Die Figuren zeigen Pflanzen beider und einen ♂ Zapfen von *E. Lemarinelianus*.

300. **Caldwell, Otis W.** *Microcycas calocoma*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 118—141, figs. 1—4, pls. X—XIII.)

Siehe „Anatomie".

301. **Caldwell, Otis W.** and **Baker, C. F.** The identity of *Microcycas calocoma*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 330—335, 3 figs.)

Verf. beschreiben diese oft mit *Zamia pumila* verwechselte Art eingehend und klären ihre Geschichte.

302. **Matte, H.** Note préliminaire sur des germinations de Cycadées. (Ass. fr. Avanc. Sc. 36 Sess., Reims 1907, p. 430—433.)

Nach Queva im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 355 beziehen sich die Beobachtungen auf *Ceratozamia* und *Zamia*.

Bei *Ceratozamia* besitzt der Embryo nur einen Cotyledon; die Radizellen sind bei den jungen Pflanzen in vier Reihen auf der Hauptwurzel. Die korallenähnlichen Wurzeln erscheinen erst ziemlich spät. Die ersten Anhänge sind die Schuppen, dann kommen die Blätter mit zwei oder vier Blättchen. Die Blattspuren bleiben in den jungen Keimlingen distinkt und man sieht nur in den älteren Pflanzen einen mehr oder weniger kompakten Gefässbündelring. Das primäre „bois centripête" der Blattbündel verschwindet an der Basis der Blattstiele, während es in den Cotyledonarbündeln persistiert und in Beziehung zu dem Holz der Hauptwurzel tritt. Die Harzgänge bilden ein Netz im Stamme, in der Hypocotylachse und in der Wurzel.

Bei *Zamia* besitzt der Embryo zwei Cotyledonen, deren Stiele distinkt sind, während ihre oberen Teile zu einer Scheide verwachsen. Die ersten, zu zwei inserierten Blätter, besitzen ein jedes zwei Paare von subovalen Blättchen, die fein gezähnelt sind. Korallenwurzeln fehlen. Die dreibündeligen Blattspuren bleiben in den jungen Keimlingen distinkt, aber es etabliert sich ein zusammenhängender Ring später als bei *Ceratozamia*. In den jüngsten Keimlingen persistiert das „bois centripête" der Blattbündel deutlich unterhalb der Vereinigung der Blattstielbasen zu einer gemeinsamen Achse. Das Drüsensystem setzt sich nur in zwei Drittel der Achse fort.

303. **Shibata, K.** and **Miyake, K.** A few observations on the physiology of the spermatozoids of *Cycas revoluta*. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. [7]—[11]. Japanisch.)

304. Dieselben. Some observations on the physiology of *Cycas*-Spermatozoids. (l. c., p. 45—48.)

Siehe „Chemische Physiologie".

305. **Smith, Frances Grace.** Morphology of the trunk and development of the microsporangium of Cycads. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 187—204, pl. X.)

Siehe „Anatomie".

Ginkgoales.

306. **Buscalioni, L.** e **Trinchieri, G.** Sul polimorfismo fogliare del *Ginkgo biloba* Linn. (Malpighia, XXI, 1907, p. 187—202.)

Nach Pampanini im Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 390 untersuchten die Autoren den Polymorphismus bei *Ginkgo* unter dem Gesichtspunkte, ob er als Zeugnis eines Rückschlags zu einem primitiven Typus gelten kann.

Eine aufmerksame Betrachtung der Blätter, deren Form an die gewisser Farne gemahnt, zeigt, dass die Blätter, die auf demselben Zweige aufeinander folgen, nicht alle dieselbe Form haben. Zuerst erscheinen fächer- oder herzförmige Blätter mit mehr oder weniger ganzrandigem und regulärem Rande, oder schwach gelappt und meist eine einzige mehr oder weniger tiefe Ausbuchtung zeigend, die aber gewöhnlich nicht die Mitte der Spreitenlänge erreicht. Sobald der Zweig sein Wachstum abschliesst, erscheinen unter der Spitze etwas kleinere, in zwei oder mehrere irreguläre, durch mehr oder weniger tiefe Ausbuchtungen getrennte Segmente geteilte Blätter, wo die Einschnitte oft bis fast zum Insertionspunkte der Spreite am Stiele hinabgehen.

Beobachtungen an Sämlingen zeigten den Verff., dass bei der jungen Pflanze nach den Cotyledonarblättern und den schuppenförmigen Phyllomen, die denen bei den Cycadeen und gewissen Araucarineen analog sind, die wirklichen Blätter erscheinen, die alle eingeschnitten gelappt und deren Segmente wiederum fast geteilt sind.

Die Heterophyllie von *Ginkgo* ist keine accidentelle, sondern mit der Evolution der Pflanze selbst verknüpft.

Die paläontologischen Daten zeigen allgemein, dass in der Serie der verwandten fossilen Typen *(Salisburia, Saportea, Ginkgophyllum, Baiera, Rhipidopsis, Dicranophyllum, Trichopitys, Czekanowskia, Feildenia, Phoenicopsis, Ginkgodium, Psigmophyllum)* in dem Masse, wie man in den geologischen Perioden hinaufgeht, die Blätter mehr und mehr gelappt sind, die Segmente mehr und mehr schmäler werden und die Dichotomie der Spreite sich mehr und mehr verstärkt. Dieser Charakter zeigt eine Degradation, da man ihn in den unteren oder seit lange verschwundenen Typen antrifft.

Das Ovulum von *Ginkgo* ist seiner Natur nach ein Blatt und es existiert eine nahe Beziehung zwischen der Blattdichotomie (Politomie) und der Zahl der Ovula auf dem Fruchtblatt. Mit anderen Worten, das vegetative Blatt ist dichotom, denn (wie bei *Cycas*) diese Struktur ist analog der des fertilen Blattes; sie ist es wenigstens in gewissen teratologischen oder pathologischen Fällen. Diese legen Zeugnis ab von der Struktur, welche sich im normalen reproduktiven Phyllom in mehr oder weniger ausgeprägtem Grade findet. Während diese Identität in den wenig entwickelten archäischen Typen sichtbar ist, solchen wie z. B. *Ginkgo*, ist sie nicht mehr leicht zu verstehen bei den höheren Phanerogamen, wo die reproduktiven Phyllome mehr entwickelt sind. Man kann mutmaßen, dass die grössere Menge Blattlappen bei den fossilen Ginkgoaceen, besonders bei denen der frühesten Epochen, das Anzeichen ist, dass diese Typen eine grössere Zahl Ovula auf ihren fertilen Blättern hatten.

In der Tat zeigen die paläontologischen Funde, dass es so ist und dass die Dimensionen der Ovula in Beziehung zu der Zahl und dem Aussehen der Segmente der Blattlamina stehen: den zahlreicheren schmäleren Segmenten entsprechen kleinere zahlreichere Ovula.

Die Analogie zwischen den vegetativen und reproduktiven Blättern von *Ginkgo* erscheint noch evidenter nach dem Studium des Ovulum, wo im Tegument sich ein sehr entwickeltes Gefässsystem findet, wie man es gerade im Blatte antrifft. Diese auch für andere Arten der alten Gymnospermen bezeichnende Struktur ist nach Oliver und Chick ein primordialer Charakter.

Somit zeigt die Segmentation des *Ginkgo*-Blattes eine Rückkehr zu einer

archäischen Type an; sie zeigt, dass das ovulatragende Phyllom bei den alten *Ginkgoaceae* gelappt war und die Ovula auf den Segmenten inserierten. Die Struktur des floralen und vegetativen Phylloms der Ginkgoaceen ist ein Beweis für die Theorie, die die Ginkgoaceen als einen archäischen den Cycadeen und höheren Gefässkryptogamen verwandten Typ betrachtet.

307. **Carothers, Ida Eleanor.** Development of ovule and female gametophyte in *Ginkgo biloba*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 116—130, pl. V bis VI.)

Siehe „Anatomie".

308. **Ebert, Felix.** Beiträge zur Kenntnis des chinesischen Arzneischatzes „Früchte und Samen". *Ginkgo biloba* L. (Zeitschr. Allg. Östr. Apoth.-Ver., XLV, 1907, p. 435—436, Abb. p. 444.)

Verf. hebt hervor, dass die Cotyledonen nicht, wie in Engler-Prantl angegeben wird, an der Spitze zusammengewachsen sind.

308a. **Grosdemange, Ch.** *Ginkgo biloba pendula*. (Rev. Horticol., LXXIX. 1907, p. 272—274, fig. 92.)

Die Figur zeigt einen Baum der eigenartigen Hängeform.

309. **Senft, E.** Über die Myelinformen bildende Substanz in *Ginkgo*-Samen, sowie über die sog. Myelinformen überhaupt. (Pharm. Post, XL, 1907, p. 265—271, p. 287—289, p. 304—307, p. 319—321, 1 Taf.)

Siehe „Chemische Physiologie".

310. **Sprecher, Andreas.** Le *Ginkgo biloba* L. (Genève, Atar., 1907, 212 pp., 225 Gravures dans le texte et 2 planches hors texte.)

In dieser umfangreichen und mit vorzüglichen Abbildungen versehenen Monographie kommt der Verf. zu dem Resultate, dass in den *Gymnospermae* für *Ginkgo* eine besondere Klasse zu bilden sei, zumal da man annehmen muss, dass die *Taxaceae* viel eher in die Verwandtschaft von *Ginkgo* gehören wie die *Cycadaceae*. Wenn man von den Spermatozoiden, gewissen Eigenschaften der Ovula und den Scheinfrüchten absieht, so ist *Ginkgo* von *Cycas* durchaus verschieden. Man denke nur an den ganzen Habitus, an den anatomischen Bau, an die Blätter und deren Struktur, an die Lang- und Kurztriebe, die Staubgefässe, die Bildung des Embryo und vieles andere mehr.

Man ist nicht imstande, die *Ginkgoaceae* von den *Cycadaceae* abzuleiten, die ausserdem keineswegs älter sind wie die ersteren. Sprecher entwickelt dann eine Phylogenie der *Gymnospermae*. Schon Scott nimmt für *Ginkgo* eine Verwandtschaft mit den *Filicinae* an, unter Benutzung der *Cycadales*. Diesem letzteren stimmt Sprecher nicht zu, wohl aber ist er auch für eine Verwandtschaft mit den Farnen. Alle *Taxaceae* und damit auch *Ginkgo* sind seiner Ansicht nach, ebenso wie die *Cordaïteae*, abzuleiten von einem ziemlich entlegenen Zweige der Farne. Von diesen dürften abstammen einerseits die *Pteridospermeae*, von denen sich dann wieder die *Cycadophyta* abgespalten haben; anderseits die *Cordaïteae* und *Ginkgoaceae*. Der Ort dieser Abspaltung der erwähnten Gruppen von den Farnen dürfte sich wohl finden lassen in der Nähe der fossilen *Botryopterideae*. Die wichtigsten Verwandtschaftsmerkmale zwischen *Cordaiteae*, *Pteridospermae*, *Cycadophyta* und *Ginkgoaceae* bestehen in der Bildung der weiblichen Geschlechtsorgane, die sich bei allen auszeichnen durch den Besitz einer Pollenkammer und eines freien Nucellus, sowie durch ein doppeltes Gefässsystem. Dies letztere fehlt ganz allein bei den *Ginkgoaceae*, kann aber im Laufe der Entwickelung zurückgebildet worden sein. Verf. meint, dass diese Verwandtschaftsmerkmale nicht genügend zur Annahme einer näheren

Verwandtschaft seien. Im übrigen ist Sprecher mit Heer der Ansicht, dass bei unserer noch recht ungenügenden Kenntnis der Fossilien ein Stammbaum der *Ginkgoaceae* nicht mit Sicherheit konstruiert werden kann. F. Fedde.

Gnetales.

311. **Berridge, Emily M.** and **Sanday, Elizabeth.** Oogenesis and Embryogeny in *Ephedra distachya*. (New Phytol., VI, 1907, p. 127—134, pl. II—III.)

Siehe „Anatomie".

312. **Beusekom, Jan van.** On the influence of wound stimuli on the formation of adventitious buds in the leaves of *Gnetum Gnemon* L. (Rec. Trav. Bot. Néerl., IV, 1907, p. 149—175, pls. II—IV.)

Siehe im Physiologischen Teile des Jahresberichtes.

Vgl. auch Jongmans, im Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 294.

313. **Beusekom, J. van.** Onderzoekingen en beschouwingen over endogene callusknoppen aan de bladtoppen van *Gnetum Gnemon* L. (Proefschr. Utrecht, 1907, 8⁰, 145 pp., 2 pl.)

Siehe oben.

314. **Beusekom, J. van.** Over den invloed van wondprikkels op de vorming van adventieve knoppen in bladeren van *Gnetum Gnemon* L. (Versl. k. Akad. Wet. Amsterdam, verg. 29. Juni 1907, p. 93 bis 108.)

Siehe oben.

Ephedraceae.

315. **Graham, R. J. D.** Light Sense-Organs in Xerophilous Stems. (Nature, LXXV, 1907, p. 535, 2 figs.)

Betrifft *Ephedra altissima*. Siehe sonst „Physik. Physiologie".

316. **Land, W. J. G.** Fertilization and Embryogeny in *Ephredra trifurca*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 273—292, pls. XX—XXII.)

Siehe „Anatomie".

317. **Pearson, H. H. W.** The living *Welwitschia*. (Nature, LXXV, 1907, p. 536—537, figs. 1—3.)

Die Abbildungen zeigen blühende ♂ und ♀ Pflanzen und Inflorescenzen. Verf. beschreibt kurz die letzteren, sowie Keimpflanzen. Ausserdem gibt er an, dass die Hemiptere Odontopus sexpunctulatus wohl als Bestäubungsvermittler angesehen werden darf, wie es schon Schinz hervorgehoben hat.

318. **Pearson, H. H. W.** A botanical excursion on the *Welwitschia* desert. (Rept. british Ass. Leicester, 1907 [1908], p. 685.)

Nicht gesehen.

319. **Wettstein, R. von.** Über das Vorkommen zweigeschlechtiger Inflorescenzen bei *Ephedra*. (Festschr Naturw. Ver. Univ. Wien, 1907, p. 20 bis 28, Taf. I.)

Verf. weist nach, dass bei *E. campylopoda* ♀ Exemplare mit ausschliesslich ♀ Inflorescenzen und zweigeschlechtige mit ♂ Inflorescenzen, welche an ihren Enden ♀ Blüten tragen, die normale Archegonien enthalten, aber — soweit bekannt — keine Früchte liefern, auftreten. Das gleiche hat bereits Cavara (1901) berichtet, aber Verf. hält im Gegensatz zu diesem das Auftreten zweigeschlechtiger Inflorescenzen bei *Ephreda* für ein progressives Merkmal und *campylopoda* nicht für eine relativ ursprüngliche, sondern im Gegenteil für eine abgeleitete Form.

B. Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Alisamataceae.

320. **Cook, Mel. T.** The Embryology of *Sagittaria lancifolia* L. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 97—101, pl. VIII.)

Siehe „Anatomie".

321. **Glück, H.** Lebensgeschichte der *Alismaceae*. Stuttgart 1907, 8⁰, 65 pp., 56 Fig.

Siehe folgende Arbeit.

322. **Glück, H.** und **Kirchner, O.** *Alismaceae* in Kirchner, Loew, Schroeter, Lebensgeschichte der mitteleuropäischen Blütenpflanzen. Stuttgart 1907, I, p. 584—648, fig. 324—379.

Nach der üblichen Literaturübersicht wird zunächst das allgemeine pflanzengeographische, morphologische und ökologische Verhalten besprochen, worauf im speziellen folgende Arten behandelt werden: *Alisma plantago* Michal., *Sagittaria sagittifolia* L., *Echinodorus ranunculoides* Engelm., *Caldesia parnassifolia* Parl., *Elisma natans* Buch. und *Alisma graminifolium* Ehrh.

323. **Lunchell, J.** *Sagittaria arifolia* Nutt. in North Dakota. (Bull. Leeds Herb., I, 1907, p. 1—4.) N. A.

Nach dem Wiederabdruck des Artikels aus der dem Ref. noch nicht zugänglichen Zeitschrift (in Muhlenbergia, III, 1907, p. 109—113) unterscheidet Verf. folgende neue Varietäten dieser Art:

1. var. *monomorpha* n. var., 2. var. *stricta* J. G. Smith, 3. var. *dimorpha* n. var., 4. var. *polymorpha* n. var. und 5. var. *cuneata* n. var. (*S. cuneata* Sheldon).

324. **Lunell, J.** The genus *Alisma* in North Dakota. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 209—213, 1 fig.) N. A.

Es treten die beiden Arten *A. Plantago* L. mit mehreren Formen und *A. arcuatum* Michalet mit 3 Varietäten auf. Die Abbildung zeigt *A. arcuatum lanceolatum* (Buchenau) Lunell.

Amaryllidaceae.

Neue Tafeln:

Crinum congolense de Wild., in Miss. E. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CIX—CX.

C. Laurentii Dur. et Wild., in Ann. Mus. Congo, Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XXXIII.

C. purpurascens var. *angustilobum* de Wild., l. c., tab. LXVII—LXVIII.

× *Crinum Victoriae*, in Gartenwelt, XI, 1907, tab. col. ad p. 560.

Furcraea tuberosa, in Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, tab. 2—4.

Nerine Bowdeni W. Wats., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8117.

325. **Beauverd, Gustave.** Une nouvelle Amaryllidée du Transvaal. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 437—438, Textf.) N. A.

Betrifft *Cyrtanthus Junodii* Beauv., sp. nov., deren Details abgebildet werden.

326. **Beddome, R. H.** *Crinum amoenum* var. *Mearsii*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 62, fig. 22.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze und Blüte.

327. **Berger, Alwin.** *Beschorneria pubescens* Berger n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 1—3.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 5.

328. **Bois, D.** *Crinum Laurentii.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 224 bis 225, fig. 80.)

Beschreibung der Art und Abbildung einer blühenden Pflanze.

329. **Bois, D.** *Hippeastrum procerum.* (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 57—58.)

Die Merkmale der Lemaireschen Art werden genau angegeben.

330. **Boyd, W. B.** On snowdrops *[Galanthus].* (Hist. Berwickshire. Nat. Club, XIX, 1907, p. 233—249.)

Nicht gesehen.

331. **Denis, F.** *Narcissus dubius.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 246, fig. 105.)

Über das Vorkommen der Art bei Montpellier. Die Abbildung zeigt Blüten.

332. **Drabble, E.** Anatomy of leaves of *Agave rigida.* (Quart. Journ. comm. Res. Tropics, II, 1907, p. 141—143, I pl.)

Siehe „Anatomie".

333. **Drummond, J. R.** The litterature of *Furcraea* with a synopsis of the known species. (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 25—74, plates 1—4.) N. A.

Sehr eingehend detailreiche Darstellung. Verfasser weist 10 gute Arten nach und 6, die noch ungenügend bekannt sind. Sehr ausführlich beschreibt er insbesondere *F. tuberosa* von den Antillen.

334. **Drummond, J. R.** and **Prain, D.** Notes on *Agave* and *Furcraea* in India. (Agric. Ledger., 1906 [1907], p. 77—271.)

Nicht gesehen.

335. **Haywood, A. J.** Sisal hemp *(Agave sisalana).* (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 907—910.)

336. **Hildebrand, Friedrich.** Über Bastarde zwischen *Haemanthus virescens* ♂ und *Haemanthus albiflos* ♀. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 493—495. Abb. 61.)

Die Bastarde zeichnen sich vor allem durch üppigen Wuchs und leuchtend rote Fruchtstände aus.

337. **Kränzlin, P.** *Amaryllidaceae* andinae, in Urban, Plantae novae Andinae etc., III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 227—239.) N. A.

Neue Arten von: *Bomarea, Alstroemeria, Hippeastrum, Stenomesson.*

338. **Molle, Ph.** Un alcaloïde dans *Clivia miniata* Benth. (Rec. Inst. Bot., L. Errera, VI, 1906, p. 57—72, 2 pl. en couleurs.)

Siehe „Chemische Physiologie".

339. **Othmer, B.** Die Gattung *Eurycles.* (Gartenwelt, XI, 1907, p. 582 bis 583, 1 Textf.)

Die Abbildung zeigt *E. silvestris* in blühender Pflanze.

340. **Sprenger, C.** *Crinum Victoriae (Cr. Jemense × Schmidtii).* (Gartenwelt, XI, 1907, p. 560—561, Tafel.)

341. **Sprenger, C.** Ibridi nuovissimi di *Crinum.* (Bull. Soc. tosc. Orticultura, XI, Firenze 1906, p. 13—21.)

Verf. erwähnt, dass sehr viele *Crinum*-Arten bei Neapel am Vomero ganz vortrefflich im Freien aushalten und den Winter hindurch ohne Bedeckung gehalten werden können. So *C. longifolium, C. americanum, C. latifolium, C. Yemense, C. Mac Owani, C. Moorei* und *C. lineare.* Die Pflanzen erfordern aber,

dass der Boden reichlich begossen werde. Dann hält die Blütezeit monatelang an.

Es ist ihm gelungen, auch viele Hybriden mit Erfolg heranzuziehen, welche im vorliegenden kurz besprochen werden. Solla.

342. **Sprenger, C.** Die *Crinum* Afrikas. (Östr. Gartenztg., II, 1907, p. 4—10.)

Allgemeines.

342a. Ders. Die *Crinum* Amerikas. (l. c., p. 47—51.)

Allgemeines.

342b. Ders. Die *Crinum* Australiens und Polynesiens. (l. c., p. 80—82.)

Allgemeines.

343. **Trelease, William.** *Agave macroacantha* and allied Euagaves. (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 231—256, pl. 18—34.)

Ausserdem werden behandelt (historisches, Synonymie usw.) *A. Karwinskii* Zucc., *A. rubescens* Salm.

344. **Verschaffelt, E.** Réactions cicatricielles chez les Amaryllidées. (Rec. Trav. Bot. Néerl., IV, 1907, p. 1—16, 4 Textf.)

Siehe „Chemische Physiologie".

345. **Vierhapper, F.** *Crinum Kirkii* Baker. (Östr. Gartenztg., II, 1907, p. 2—4, 1 Textfig.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze.

346. **Werklé, C.** Columbianische Agaven. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 121—123.)

Siehe „Pflanzengeographie".

347. **Zahn, E.** *Callipsyche mirabilis.* (Gartenflora, LVI, 1907, p. 575—576 Abb. 70.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

Aponogetonaceae.

Vgl. auch Velenovsky Ref. No. 186.

348. **Serguéeff, Marguérite.** Contribution à la morphologie et la biologie des Aponogétonacees. (Thèse, Genève, 1907, 8⁰, 132 pp., 78 figs.)

Die Ergebnisse dieser detailreichen Studie resümierend, sagt Verf.:

Es zeigt sich, dass die Familie der Aponogetonaceen in sich mehrere Charaktere der nächstverwandten Familien vereinigt, wie z. B. der Scheuchzeriaceen, Potamogetonaceen, Alismaceen und Araceen, dabei aber doch ihre eigenen Merkmale besitzt, die sie klar von diesen Familien scheiden. Sie bildet sozusagen den Bindestrich zwischen den Helobieen und Araceen.

Das sympodiale Wachstum des in eine Knolle umgewandelten Stengels stellt die Aponogetonaceen an die Seite der Araceen. Ihr verticales oder horizontales Rhizom ist oft verzweigt und besitzt kurze Internodien. Die Aponogetonaceen sind sämtlich ausdauernde Wasserpflanzen mit untergetauchten oder schwimmenden Blättern.

Die Blätter besitzen Scheide, Stiel und Spreite; sie sind immer von intravaginalen Schuppen begleitet, ein Charakter, der sich bei allen Helobieen findet, den Araceen aber fehlt. Die Blätter sind basiliär mit stets ganzrandiger Spreite. Bei *A. fenestralis* und *Bernierianus* ist sie zwischen den Nerven perforiert. Diese eigenartigen Perforationen finden wir auch bei Araceen *(Monstera).*

Das Vorkommen eines Milchröhrensystems nähert die Aponogetonaceen jenen noch mehr. Sie besitzen wie diese in den Adventivwurzeln Tanninzellen, welche sich auch in den intravaginalen Schuppen und den Blattscheiden finden. Wie gewisse Araceengruppen haben die Aponogetonaceen Milchröhren, die jedes Gefässbündel begleiten. Indessen fehlen die Milchröhren in der Knolle (wie in der von *Philodendron* bei den Araceen), aber sie sind sehr häufig in den Blattstielen und besonders den Spreiten. Ebenso finden sie sich im floralen Pedunkulus, der Spatha, der Ährenachse und den Bracteen.

Durch diesen Charakter unterscheidet sich diese Familie von den Alismaceen, welche nur Secretgänge haben und von den Araceen, die neben den Milchröhren auch Secretröhren besitzen.

Die Inflorescenz ist eine einfache oder zusammengesetzte Ähre mit fleischiger Achse. Bei gewissen Aponogetonaceen ähnelt die Inflorescenz dem Spadix gewisser Araceen. Die Spatha ist abfällig oder bleibend *(A. Loriae)*. Die Blüten sind spiralig gestellt, die Ähre ist dann radial symmetrisch, oder die Blüten sind auf einer Seite in zwei Reihen lokalisiert, die Ähre ist alsdann dorsiventral-symmetrisch. Die Blüten sind hermaphroditisch oder eingeschlechtlich. Das Perigon ist auf 1—2—3 gefärbte, petaloide, abfällige oder bleibende Stücke reduziert.

Die 6—23 Stamina können sich durch Inkalation neuer Wirtel oder radiale und tangentielle Gabelung wie bei den Alismaceen und Butomaceen vervielfältigen.

Wir finden 3—6 freie Carpelle mit basilärer Placentation, wo die Ovula in 2 Reihen sitzen, wie bei *Damasonium* (Alismaceen). Das Ovulum ist anatrop, apotrop aufrecht, mit einem einzigen Integument.

Die Embryologie stellt die Aponogetonaceen den Helobieen näher.

Die Entwickelung der 4 Micrarchidien verläuft normal wie bei den Potamogetonaceen und Alismaceen. Im Mikrotetrasporangium finden wir 16 Chromosomen und in der Mikrospore 8 wie bei *Ruppia rostellata* und *Potamogeton*.

Die 8 Prothalliumzellen der Megaspore sind normal angeordnet.

Die Existenz eines grossen Suspensors unter dem Embryo ist sehr bezeichnend für die Helobieen, während er bei den Araceen fehlt. Dieser Suspensor umfasst bei *A. distachyus* eine einzige Zelle wie bei *Ruppia*, *Zostera* und den *Lilaea*, bei den anderen Gattungen der Potamogetonaceen, Scheuchzeriaceen, Alismaceen, Butomaceen usw. finden wir immer noch 2—3 Zellen unter dem Embryo.

Der Suspensor funktioniert wahrscheinlich als Saugorgan.

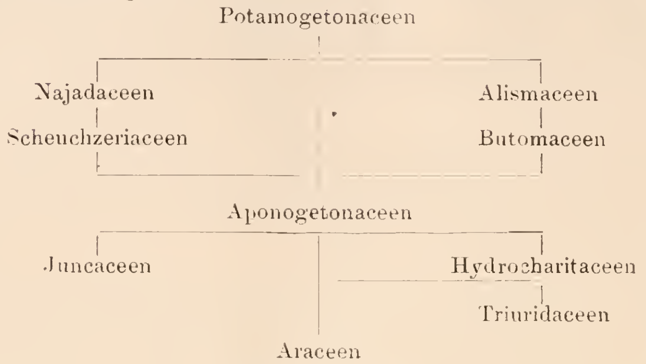
Das Albumen ist sehr gering, bildet nie ein Gewebe und wird wie bei allen Helobieen völlig resorbiert.

Der Embryo ist gerade wie bei den Najadaceen, Scheuchzeriaceen, Hydrocharitaceen und gewissen Araceen, hierdurch scheiden sich die Aponogetonceen von den Potamogetonaceen, Alismaceen und Butomaceen, die einen gekrümmten Embryo haben.

Die noch in der Frucht eingeschlossene grüne Plumula des Embryo zeigt eine sehr kurze Keimfähigkeitsdauer wie bei gewissen Araceen (*Monstera*, *Pothos*).

Die Frucht setzt sich wie bei den Scheuchzeriaceen und Butomaceen aus Follikeln zusammen.

Verf. gibt dann noch folgendes Schema zur Andeutung der verwandtschaftlichen Beziehungen:



Apostaciaceae.

Araceae.

Neue Tafeln:

Anubias affinis de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XXI.
A. congensis N. E. Br., l. c., tab. XX.
A. Engleri de Wild., l. c., tab. XIX.

349. **Colgan.** Leaf-pitting in *Arum maculatum*. (Irish Natural., XVI, 1907, p. 177.)

Die geflecktblättrigen Formen bewahren ihre Eigenschaft bei längerer Kultur.

350. **Linsbauer, K.** Über Wachstum und Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln. (Flora, XCVII, 1907, p. 267—298, tab. IX—X, 2 Textf.)

Siehe „Physiologie".

351. **Mattei, G. E.** Elenco dei Coleotterie saprofagi visitant inflorescenze di Aroidee in Italia. (Il Natural. Sicil., XIX, p. 9, Palermo 1906.)

Siehe „Blütenbiologie". Fedde.

352. **Sodiro, L.** Anturios Ecuatorianos. Suplemento II. (An Univ. Quito, 1907, 156, 23 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie".

353. **Tieghem, Th. van.** Remarques sur l'organisation florale et la structure de l'ovule des Aracées. (Ann. Sc. Nat., ser. 9, V, 1907, p. 312 bis 319.)

Der Verf. gliedert die Araceen nach dem Blütenbau in 3 Tribus: Die Areen mit eingeschlechtlichen nackten Blüten, die Calleen mit hermaphroditen nackten Blüten und die Acoreen mit hermaphroditen und mit Perianth versehenen Blüten.

Er behandelt dann zunächst die ♂ Blüte der Areen mit monogyner ♀ Blüte und insbesondere *Arum*. Während Engler annimmt, dass die Stamina des Kolbens bei *Arum* um gewisse Centren, die ebensoviele ♂ Blüten repräsentieren, gruppiert sind, kommt Verf. zu einer anderen Anschauung in Anbetracht dessen, dass der Staubfaden 4 Gefässbündel führt, von denen 3 (ein mittleres und 2 laterale) hinschwinden. Das mittlere würde das der abortierten

Mutterbractee sein, während die seitlichen jedes einem ebenfalls abortierten Staubgefäss entsprechen: so dass jedes Staubgefäss eine durch Reduktion monandrische ♂ Blüte repräsentieren würde.

Die ♀ Blüte bei *Arum* würde demnach in analoger Weise eincarpellär oder monogyn durch Atrophie der beiden Carpelle sein.

Bei den Gattungen *Pinellia*, *Arisarum*, *Theriophorum* und *Biarum* ist die ♂ Blüte auf ein einziges Staubblatt reduziert, man findet hier aber keine Bündelspuren atrophierter Teile.

Bei *Aglaonema*, deren ♀ Blüte nach Engler monocarpellär ist, liesse sich die ♂ Blüte mit ihren 4, in zwei Paaren gruppierten Pollensäcken mit der der vorhergehenden Genera vergleichen. Allein die eigenartige Gefässführung jeder Sackgruppe und der Zusammenhang der Einfassungsschicht um jeden Sack lassen dies Stück als ein Synandrium aus 2 dithecischen Stamina betrachten. Diese Dithecie der Anthere findet sich übrigens auch bei der Gattung *Ariopsis*. Bei *Caladium* hat man im Gegenteil ein octothecisches Synandrium, d. h. eine ♂ Blüte, die aus der Verwachsung von 2 Stamina mit 4 Säcken resultiert.

Im 2. Teile seiner Arbeit behandelt Verf. die Ovularstruktur bei den Areen, Calleen und Acoreen. Hinsichtlich dieser gilt, dass stets das Ovulum „transpariété et bitegminé“ ist mit gewöhnlich freien Integumenten, die zuweilen in ihrer unteren Region verwachsen (*Arum*, *Aglaonema*, *Orontium*), deren äusseres gewöhnlich mehr oder weniger das innere überragt, was das Ovulum zweiporig macht; zuweilen aber wird das äussere vom inneren überholt, wodurch das Ovulum endospor wird (*Arum*, *Aglaonema*, *Acorus*).

Bei den pluricarpellären Areen wird das Ovulum fast anatrop bei *Steudnera*, wo die Carpelle offen sind, und bei *Philodendron*, wo die Carpelle geschlossen sind. Völlig anatrop ist es bei *Caladium*, welches ein einfächeriges Ovar mit parietaler Placentation besitzt, und bei *Aglaonema*, wo das einzige basiläre Ovulum zwei im unteren Teile verwachsene Integumente hat.

Bei den Calleen ist das Ovulum anatrop wie bei den letzten Gattungen. Bei den Acoreen ist das Ovulum meist anatrop, bei *Acorus* aber orthotrop.

Bromeliaceae.

Neue Tafeln:

Vriesea Rex, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. color. ad p. 570.

354. **Bois, D.** *Aechmea serrata*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 129—130, fig. 39—41.)

Die Abbildungen blühender Pflanze, Inflorescenz und Blütendetails.

355. **Bornemann, G.** Hybriden von *Billbergia nutans*. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 213, Farbentafel.)

355a. **Jarry-Desloges, R.** *Vriesea Rex*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 570, planche color.)

Die Tafel zeigt blühende Pflanzen und Blütenstand.

Burmanniaceae.

356. **Gagnepain, F.** Quelques *Burmannia* asiatiques nouveaux de l'Herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 459—465.)

N. A.

Verf. behandelt zunächst die allgemeinen morphologischen Charaktere und speziell die Blütenmorphologie, worauf die im „Index nov. gen. et spec.“ verzeichneten Arten beschrieben werden.

Butomaceae.

357. **Woodhead, T. W. und Kirchner, O.** *Butomaceae* in Kirchner, Loew, Schroeter, Lebensgeschichte der mitteleurop. Blütenpflz. Stuttgart 1907, I, p. 648—664, fig. 380—400.

Behandelt wird in gewohnter Weise *Butomus umbellatus*, der einzige Vertreter der Familie in Europa.

Commelinaceae.

358. **Cockerell, T. D. A.** Note on a *Tradescantia* — *T. universitatis*. (Mühlenbergia, III, 1907, p. 54.) **N. A.**

359. **Léveillé, H.** *Commelinaceae* novae chinenses. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 114—115.)

Ex: Mém. Soc. nat. Sci. nat. et math. de Cherbourg, XXXV, 1906, p. 381—391.

Corsiaceae.

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Vgl. hierzu auch das Ref. No. 205.

360. **Britton, N. L.** The sedges of Jamaica. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, V, 1907, Suppl. 1, p. 1—19.)

Siehe „Pflanzengeographie".

361. **Claverie, P.** Contribution à l'étude anatomique de quelques Cyperacées textiles de Madagascar. (Compt. Rend., Paris, CXLV, 1907, p. 937—940.)

Von *Cyperus latifolius* Poir. und *alternifolius* L. verwenden die Malgachen sowohl Stengel wie Blätter für Flechtwerk, von *C. madagascariensis* Kunth, *nudicaulis* Poir. und *aequalis* Vahl nur die Stengel. Verf. zeigt nun, dass anatomisch sich nachweisen lässt, von welcher Art ein bestimmtes Flechtwerk stammt.

362. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* of the Philippines: a list of the species in the Kew Herbarium. (Philipp. Journ. Sci. Bot., II, 1907, p. 77—110.)

363. **Eames, E. H.** A new Variety of *Scirpus Olneyi* [var. *contortus*]. (Rhodora, IX, 1907, p. 220.) **N. A.**

364. **Figert, E.** Botanische Mitteilungen aus Schlesien. (Allg. Bot. Ztschr., 1907, p. 3—5.) **N. A.**

Betrifft *Carex Buekii* × *caespitosa* = *C. Viadrina* hybr. nov. und *C. Buekii* × *stricta* = *C. alluvialis* hybr. nov.

365. **Fouillade, A.** Le *Carex axillaris* Good. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XVIII, 1907, p. 253—257.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

366. **Holm, Th.** *Carices* novae Americae Boreali-occidentalis. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 50—54.)

Ex: Amer. Journ. Sci., XX, 1905, p. 301—306.

367. **Holm, Theo.** The genus *Carex* in North-West America. (Beih. Bot. Centrbl., XX, 2, 1907, p. 1—29.)

Siehe „Pflanzengeographie".

368. **Holm, F.** Studies in the *Cyperaceae* — XXV. Notes on *Carex*. (Am. Journ. Sci., IV, XXIII [1907], p. 422—432 u. f. 1—13.)

Nach dem Autorreferat im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 507, handelt es sich um eine Diskussion der systematischen Stellung von *Carex capitata* L. und *C. holostoma* Drej. mit Angaben über ihre anatomische Struktur.

Carex capitata ist eine echte *Vignea*, aber einährig. Die kleine rundliche androgyne Ähre mit den grünlichen, saumlosen, häutigen zur Reifezeit spreizenden Perigynien und „the straight beak with hyaline orifice" sind Charaktere, die man unter den *Vigneae* selten trifft. Sie stellt eine „forma hebetata" dar, aber Verf. konnte keine Analogie in der äusseren Struktur entdecken, durch die sie mit einigen der höher entwickelten Typen unter den *Vigneae* verknüpft würde. Aus diesem Grunde hat Verf. vorgezogen, sie in einen seiner eigenen grex einzureihen: *Microcephalae*, preceding *Cephalostachyae (C. foetida* &s.) and *Sphaerostachyae* (*C. incurva*). Sie zeigt eine enorm weite geographische Verbreitung durch die nördlichen Hemisphären beider Welten und tritt ausserdem in Südamerika, Argentinien und Finnland auf.

Sehr eigenartig ist die Struktur der Epidermis von Stamm und Blatt. Die äusseren Zellwände sind stark verdickt und in grosse keulige, die Stomata umgebende Papillen ausgezogen. Derart geschützte Stomata sind bei mehreren Species höherer Typen der *Vigneae* und *Carices genuinae* beobachtet worden, aber bisher nicht bei einer der „formae habetatae".

C. holostoma wurde bisher in der Regel neben *C. alpina* gestellt, obwohl sie verschiedentlich von dieser Art abweicht. *C. holostoma* hat in der Tat eine terminale staminale Ähre statt einer gymnaecandrischen wie bei *alpina*. Die Struktur des Perigyniums ist mehr wie bei *C. stylosa* C. A. Mey. und *C. Raynoldsii* Dew., so dass Verf. vorzieht, die Art bei *stylosa* und etwas entfernt von *alpina* einzureihen.

369. **Jumelle, H., Perrier de la Bathie, H.** Le *Cyperus tuberosus* dans les terrains aurifères de Madagascar. (Compt. Rend. Paris, CXLV. 1907, p. 485—487.)

Siehe „Pflanzengeographie".

370. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den *Cyperaceae* (excl. *Carices*) et *Juncaceae exsiccatae*". VI. Lief., 1907. (Allg. Bot. Ztschr., 1907, p. 29—32 48—51, 65—67.)

371. **Léveillé, H.** Carices novae chinenses. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 351—353.)

Ex: Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 315—318.

372. **Mackenzie, Kenneth Kent.** Notes on *Carex*. — II—III. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 151—155, p. 603—607.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

373. **Ostenfeld, C. H.** Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen, IV. *Cyperaceae*. (Bot. Tidskr., XXVIII, 1907, p. 219—232, fig. 1—4.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

Die Figuren zeigen Habitusbilder von *Carex pseudofoetida* Kückenth., *orbicularis* Boott und var. *bulungensis* Ostf., sowie *C. songorica* Kar. et Kir. var. *pamirica* Ostf. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

374. **Palla, Ed.** Neue Cyperaceen. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 257—258, p. 424—425.) N. A.

Betrifft *Cyperus Usterii* aus Brasilien, *Bulbostylis argentina*, *Carex Rechingeri* aus Havaii.

375. **Vetter, J.** Zwei neue *Carex*-Bastarde aus Tirol und neue Standorte. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LVII, 1907, p. [234]—[244].) N. A.

Die neuen Bastarde sind: *C. Sarntheimii (alpina* Sw. × *atrata* L.) und *C. dioeca* L. × *echinata* Murr. var. *grypos* (Schk.) n. hybr. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Dioscoreaceae.

Neue Tafeln:

Dioscorea macroura Harms, in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XXVIII.

376. **Lindinger, Leonhard.** Über den morphologischen Wert der an Wurzeln entstehenden Knollen einiger *Dioscorea*-Arten. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 1, 1907, p. 311—324.)

Siehe „Anatomie“.

Eriocaulaceae.

377. **Wright, C. H.** The Chinese species of *Eriocaulon*. (Kew Bull., 1906, p. 3—4.)

Bestimmungstabelle in lateinischer Sprache für die 17 Arten und Varietäten.

Gramineae.

Siehe auch Ref. No. 186.

Neue Tafeln:

Aristida plumosa L. subsp. *socotrana* Vierh., in Denkschr. Ac. Wien, LXXXI, 1907, Tab. I, fig. 1.

Cymbopogon citratus Stapf, in Hook., Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2826.

Dactyloctenium semipunctatum Courb., in Denkschr., l. c., Tab. I, fig. 3.

D. Hackelii Wagn. et Vierh., l. c., fig. 4.

Heleochloa dura Boiss. subsp. *kuriensis* Vierh., in Denkschr. l. c., tab. I, fig. 2.

Koeleria asiatica Domin, in Monogr., Tab. XVI, fig. 1, siehe Ref. No. 392.

K. albescens DC., in Domin, l. c., tab. VIII, fig. 8.

K. albescens var. *glabra* DC., in Domin, l. c., tab. IX, fig. 6.

K. atroviolacea Domin, l. c., tab. XV, fig. 3—4.

K. brevifolia Reuter, in Domin, Monogr. Tab. II, fig. 9.

K. bivestita Schur, in Domin, l. c., tab. VII, fig. 1—2.

K. Bornmülleri Domin, l. c., tab. XXI, fig. 6—8.

K. capensis Nees, in Domin, l. c., tab. VI, fig. 1.

K. caudata Steud., in Domin, l. c., tab. V, fig. 6—7.

K. convoluta Hochst. var. *vulcanica* Domin, l. c., tab. VI, fig. 3—7.

K. Degeni Domin, in Monogr., l. c., tab. III, fig. 5 und Tab. IV, fig. 5—6.

K. Delavignei Czern., in Domin, l. c., tab. XVII, fig. 1—2.

K. geniculata Domin, l. c., tab. XV, fig. 5.

K. glauca DC., in Domin, l. c., tab. III, fig. 1—2.

K. glauca DC. var. *intermedia* Domin, in Monogr., l. c., tab. II, fig. 10.

K. gracilis Pers. var. *typica* Dom., var. *depauperata* Dom., var. *gypsacea* Dom., var. *subinflata* Dom. und var. *arenacea* Dom., l. c., tab. XII, fig. 1—5.

K. hispida DC., in Domin, l. c., tab. XX, fig. 5—6.

K. hirsuta Gaud., in Domin, l. c., tab. III, fig. 4 und Tab. IV, fig. 7—8.

K. idahensis Domin, l. c., tab. XIV, fig. 8.

K. Ledebouri Domin, l. c., tab. XV, fig. 2.

K. Litvinowi Domin, l. c., tab. VII, fig. 3—4.

Koeleria mukdenensis Domin, l. c., tab. XI, fig. 1—2.
K. nitida Domin, l. c., tab. XIV, fig. 1—3.
K. nitidula Domin, l. c., tab. XI, fig. 3—4.
K. panicea Domin, l. c., tab. XXII, fig. 1.
K. phleoides Pers. var. *brachystachya* in Domin, l. c. tab. XVIII, fig. 4—5.
K. phleoides Pers. var. *typica* Dom. und var. *pumila* Domin, l. c., tab. XIX, fig. 1 und 5.
K. poaeformis Domin, l. c., tab. X, fig. 6—7.
K. Pontarlieri Domin, l. c., tab. IX, fig. 7—8.
K. pumila Domin, l. c., tab. XXI, fig. 3—5.
K. pyramidata Domin, l. c., tab. X, fig. 1—2.
K. Rohlfsii Murb., in Domin l. c., tab. XXI, fig. 1.
K. Salzmanni Boiss. et Reut., in Domin, l. c., tab. XX, fig. 2—3.
K. scabriuscula Hack., in Domin, l. c., tab. XXII, fig. 2—3.
K. splendens Presl, in Domin, l. c., tab. V, fig. 1.
K. splendens Presl. var. *durmitorea* Domin, l. c. tab. V, fig. 3.
K. sterilis Steud., in Domin, l. c., tab., XVI, fig. 4—6.
K. vallesiana Bertol., in Domin, l. c., tab. IV, fig. 1—3.
K. vallesiana Bertol. var. *abbreviata* Domin, l. c. tab. V, fig. 8.

378. **Anonym.** Mud-Binding Grasses (*Spartina stricta* Linn. and allied forms). (Kew Bull., 1907, p. 190—197.)

379. **Schlagenthin, Arnim von.** Über das Auftreten erblicher Eigenschaften beim Weizen durch äussere Einflüsse. (Jahrber. Ver. angew. Bot., IV, 1906, p. 182—189.)

Siehe „Variation usw."

380. **Bean, W. J.** The flowering of cultivated Bamboos. (Kew Bull., 1907, p. 228—233.)

Viele Details auf Grund von Beobachtungen in Kew. Vgl. das Ref. unter Blütenbiologie.

381. **Biffen, R. H.** The hybridisation of barleys. [*Hordeum.*] (Journ. agric. Sc., II, 1907, p. 183—206.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

382. **Brandis, Dietrich.** Remarks on the structure of Bamboo Leaves. (Trans. Linn. Soc., 2. ser., Bot., VII, 1907, pt. V, p. 69—92, plates 11—14.)

Siehe „Anatomie".

383. **Brown, Adrian J.** On the existence of a semi-permeable membrane enclosing the seeds of some of the *Gramineae*. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 79—87.)

Betrifft *Hordeum*, ferner *Avena*, *Triticum*, *Secale*.

Siehe unter „Physikal. Physiologie".

384. **Bruschi, D.** Ricerche sulla vitalita delle cellule amilifere degli endospermi delle Graminacee. (Ann. di Bot., V, 1907, p. 569 bis 607.)

Siehe im physiologischen Teile des Jahresberichtes.

385. **Chase, Agnes.** *Panicearum* genera ac species aliter disposita I. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 29—30.)

Ex: Proc. Biol Soc. Washington, XIX, 1906, p. 183—192.

386. **Contzen, F.** Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens. IX. Die Anatomie einiger Gramineenwurzeln des Würzburger Wellenkalkes. (Verh. phys.-med. Ges. Würzburg, N. F., XXXVIII, 1906, p. 265—329.

Da diese Arbeit dem Ref. unzugänglich war, sei hierüber folgendes aus dem Referat von Glück, in Bot. Ztg., 1907, 2. Teil, p. 105, hervorgehoben. Man vgl. aber auch im physiologischen Teile des Jahresberichtes.

Verf. hat den anatomischen Bau der Wurzeln von mehreren xerophytischen Gräsern untersucht, die alle der Würzburger Flora angehören, so von *Sesleria coerulea*, *Stipa pennata* und *capillata*, *Festuca ovina*, *Phleum Boehmeri*, die auf Wellenkalk wachsen; von *Aira flexuosa*, *Andropogon Ischaemum*, die den Sandboden und von *Molinia coerulea*, die den Buntsandstein angehörte.

Zunächst gibt Verf. eine allgemeine Übersicht über die anatomischen Wurzelverhältnisse genannter Arten überhaupt. Alle sind ausgezeichnet durch eine an der Oberfläche mächtig entwickelte Schleimschicht, welche die Dicke der Wurzelrinde erreichen kann. Der Schleim besteht aus Pektin- und Kalloseschleim. Die biologische Funktion desselben sieht er darin, die Wurzel vor Austrocknung zu bewahren, indem die äusserste Schicht durch Wasserabgabe krustenartig wird und so die unteren Partien schützen kann. Es entwickelt sich der Schleim aus nur einer der drei Lamellen (der mittleren), welche der Epidermis angehören.

Ferner zeichnen sich die genannten Arten — abgesehen von *Sesleria coerulea* — durch reichliche Ausbildung von Wurzelhaaren aus, wodurch eine möglichst grosse Wurzeloberfläche erzielt wird, um Wasser und Salze der Umgebung ausgiebig entnehmen zu können.

Jede der genannten Arten wurde von einer Reihe einzelner Lokalitäten untersucht, wobei sich das interessante Resultat ergab, dass, entsprechend dem jeweiligen Standort, die Zahl der Zellschichten der Wurzelrinde die Anzahl gewisser sich verdickender Rindenzellen, die Grösse bestimmter Rindenzellen sowie die Dicke der zugehörigen Membran einer vielfachen Variation unterliegt. Ein Gleiches gilt aber auch für die Dicke des Zentralzylinders, für die Zahl der Gefässe desselben sowie für die Lichtweite der Gefässe. Für *Sesleria coerulea*, *Stipa pennata*, *Melica ciliata*, *Koeleria cristata*, *Festuca ovina* und *Brachypodium pinnatum* sind der Arbeit Tabellen beigefügt, welche die gemachten Beobachtungen durch Zahlenverhältnisse illustrieren.

Ferner zeigt Verf., wie die Wurzelrinde der genannten Arten mit zunehmendem Alter eine teilweise oder gänzliche Reduktion erleiden kann. Bald findet im Alter gänzlicher Schwund der Rinde statt *(Sesleria coerulea)*; bald bleiben nur ein bis wenige Zellagen der Endodermis aufgelagert, während alles übrige zugrunde geht *(Festuca, Aira, Koeleria)*; bald degeneriert ein Teil der Innenrinde, so dass der Zentralzylinder mit anliegenden Zellen der Innenrinde lose in einer Röhre steckt, welche der Aussenrinde entspricht. Ein Persistieren der Rinde findet dagegen zumeist nur bei *Brachypodium*-Wurzeln statt.

387. **Darwin, F.** On the cotyledon of *Sorghum* as a sense organ. (Rept. british Ass. Leicester, 1907 [1908], p. 684—685.)

Siehe „Physikal. Physiologie".

388. **Davenport, E.** and **Rietz, H. L.** Type and Variability in Corn. (Bull. Illions. agric. Expt. Stat., 1907, 119, p. 1—26.)

Statistical and mathematical studies on maize. Siehe „Variation usw."

389. **Dellac.** Note sur le *Schismus marginatus* P. B. (Rev. hort. Marseille, LIII, 1907, p. 632. 22—32.)

Nicht gesehen.

390. **Despeissis, A.** Grasses on sand-plains. (Journ. Dept. Agric. W. Australia, XV, 1907, p. 7—8.)

Nicht gesehen.

391. **Domin, Karl.** *Koeleriae* novae danicae a K. Domin descriptae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 11—12.)

Ex: Bot. Tidskr., XXVII, 1906, p. 221—224.

392. **Domin, Karl.** Monographie der Gattung *Koeleria*. (Biblioth. Botanica, Heft 65. 1907, gr. 8⁰, VII, 354 pp., 22 Tafeln, 3 Karten.) N. A.

Der allgemeine Teil dieser umfangreichen Monographie beginnt mit einer historischen Einleitung und Übersicht der wichtigsten Systeme. Ihm folgt ein Abschnitt: Vergleichende Morphologie der Vegetations- und Reproduktionsorgane und Anatomie der ersteren.

Zunächst wird besprochen die „Rhizombildung und die damit verbundene Art der Rasenbildung, Marescenz der alten Blattscheiden". In der Untergattung *Lophochloa*, die nur einjährige Arten umfasst, fehlen natürlich Rhizome. Bei der Untergattung *Airochloa* besitzen die meisten Arten ein rasiges Rhizom, doch tritt daneben auch das scheinbar kriechende Rhizom (Hackel) auf, während echte kriechende Ausläufer treibende Rhizome der Gattung ganz fehlen. In der Sektion *Bulbosae* unterscheidet man auf Grund der Anordnung der Blattscheiden folgende Subsektionen:

1. *Glaucae*: Alte Blattscheiden dicht zweizeilig angeordnet, mehr oder weniger in parallele Fasern aufgelockert.
2. *Imbricatae*: Alte Blattscheiden dicht zweizeilig angeordnet, zwar von zarter Konsistenz, aber auch im Alter nicht zerfasernd.
3. *Reticulatae*: Alte Blattscheiden insgesamt in dicht netzartig verflochtene Fasern aufgelockert. Grundstöcke in der Form verdickter Zylinder entwickelt.
4. *Splendentes*: Alte Blattscheiden nicht zerfasernd, von verhältnismässig grober Konsistenz und fast parallel angeordnet.

Der Wurzelbau ist für systematische Verwertung unbrauchbar. Auch der Halm bietet nur selten wichtige Merkmale. Bei den Blättern kommen ausser den Spreiten, auch die Blattscheiden und Ligulen in Betracht. Die Blattscheiden sind durchweg geschlossen. Über ihre Verwertung für diagnostische Zwecke bei den ausdauernden Arten wurde oben gesprochen. Bei den Ligulen ist die Länge von Bedeutung und die Untergattung *Lophochloa* besitzt im allgemeinen längere Ligulen. In bezug auf die Spreite liegt wieder ein Unterschied zwischen den beiden Untergattungen vor. Bei *Lophochloa* ist das Blatt meist flach, weich, breit, grün mit starkem Mesophyll und schwach entwickelten Gefäss- und mechanischem System. Bei *Airochloa* sind an den Blattdurchschnitten folgende Elemente zu beachten:

1. Die Epidermis: Im allgemeinen ist sie bei den mesophilen Arten, die meist grüne, flache, weiche Blätter besitzen, zart und nicht verdickt.

   Bei ausgesprochenen xerophilen Formen mit starren, gefalteten Blättern ist sie stets mehr oder weniger verdickt und cuticularisiert.

Im ganzen und grossen bieten sich aber keine charakteristischen Merkmale. Die Epidermiszellen sind oberhalb der Sklerenchymbündel stets auffallend verkleinert.

2. Cellulae bulliformes. Im allgemeinen gilt die Regel, dass diese Zellgruppen bei den flachen Blättern stark entwickelt sind; die Nerven, die im jugendlichen Stadium dicht anliegen, werden durch ihre Turgescenz auseinander gerückt. Die in den gefalteten Blättern bei Herbarexemplaren stark entwickelten „cellulae bulliformes" bedeuten, dass das betreffende Blatt flach gewesen ist.
3. Das grüne Mesophyll ist bald stärker, bald schwächer entwickelt. Bei den mesophilen Arten, die meist grüne flache und weichere Blätter besitzen, nimmt es in der Blattmasse stets überhand. Bei den xerophilen Formen ist es mitunter auf Kosten der mechanischen Gewebe stark reduziert und unterdrückt.
4. Die Gefässbündel. Die Verteilung der Gefässbündel steht im Einklange mit der Wölbung der Blattinnenseite. Dieselbe besitzt kleinere oder grössere Wölbung (Primär- und Sekundärnerven), denen kleinere oder grössere Gefässbündel entsprechen. Nur sehr selten ist die Innenseite ganz schwach gewölbt oder fast flach, so z. B. bei der *K. sterilis* oder bei manchen Formen der *K. convoluta*.
5. Das mechanische Gewebe: Die Verteilung der Sklerenchymmasse bildet die wichtigsten Merkmale. In den meisten Fällen sind die Gefässbündel auf der Aussenseite von grösseren, auf der Innenseite von kleineren Sklerenchymbündeln begleitet, dabei aber unverbunden, so dass die Gefässbündel frei im Blattparenchym liegen. Bei Arten mit fast oder völlig glatten Blättern (z. B. *albescens*, *convoluta* usw.) sind die Sklerenchymbündel unter der Epidermis in Form äusserst schmaler Linsen oder dreieckiger mehr gewölbter Gebilde, deren flachere Seite der Blattunterseite, die stark gewölbte dem Blattparenchym zugewandt ist, entwickelt.

Die Behaarung besteht meist aus Weichhaaren (pili) und ist nur zum Teil diagnostisch verwertbar.

Die Ährenrispen sind sehr mannigfaltig gebaut, aber dabei sehr allseitig, was davon herrührt, dass die Primärzweige abwechselnd zweizeilig angeordnet sind und dabei die Sekundärzweige an oder nahe ihrer Basis entspringen und ähnlich wie jene entwickelt sind. Die untersten Rispenäste erscheinen in der Regel nie allein stehend, daher pflegt der unterste Sekundärzweig zumeist basal und nicht höher emporgerückt zu sein. In den meisten Fällen entspringen 3 oder auch 4 Zweige aus einem Knoten der Hauptspindel.

Die Rispenspindel ist bei allen Koelerien mehr oder weniger rundlich, nur die *K. sterilis* besitzt eine offenbar kantige Rispenspindel, die zwischen dem untersten und dem nächst höheren Rispenzweige etwa vierkantig, oberwärts unregelmässig dreikantig oder überhaupt unregelmässig kantig mit ziemlich scharfen Kanten ist.

Die Form der Rispen ist eine äusserst variable; sie kann in der Regel auch als ein wichtiges Kriterium für die Arten und Varietäten, nicht aber für ganze Gruppen gelten.

Ausser dem Umriss der Rispe ist auch die Dichtblütigkeit zu beachten, die ein sehr wichtiges Merkmal bildet und dadurch bedingt wird, ob die

Ährchen kurz oder länger gestielt sind: es kann allerdings auch eine Rispe mit normal langgestielten Ährchen dicht erscheinen, wenn die Zweige kurz und reichblütig sind, aber dies ist stets eine seltene Ausnahme. Die ausgesprochen dichten Rispen besitzen immer kurzgestielte Ährchen.

Ein absolut konstantes Merkmal bilden die nicht gelappten ununterbrochenen Rispen z. B. für die *K. Degeni, Ledebouri, castellana,* einige Varietäten der *K. gracilis (stepposa, condensata* usw.), die dichten gelappten für die *K. Hieronymi, exaltata,* die gelappten laxen für die *K. nitidula, glaucovirens, repens* usw.

Die Ausbildung der Ährchen bietet diagnostische Merkmale von bald grossen, bald ganz untergeordnetem Werte. Die Ährchen der Koelerien sind 1—12 blütig.

Die Grösse der Ährchen schwankt bei den Koelerien zwischen ziemlich weiten Grenzen, etwa zwischen 2—10 mm. Sie wird nicht bloss durch die Zahl der Blüten, sondern vielmehr durch die Grösse derselben (daher die Länge der Spelzen) bestimmt. Im ganzen und grossen ist die Grösse der Ährchen ein wichtiges Hilfsmittel für die Unterscheidung von Formen verschiedenen systematischen Wertes; da sie aber meist grossen Schwankungen unterliegt, so muss man mit grosser Vorsicht die Variationen derselben an einem möglichst reichen Materiale untersuchen, um gewissermassen brauchbare Mittelzahlen zu erhalten.

Gute Anhaltspunkte für die Unterscheidung von Arten und Varietäten liefert uns der Umriss der Ährchen, der meist länglich-lineal, mitunter aber auch lanzettlich-lineal bis fast lineal, seltener so breit ist, dass schon vor dem Aufblühen der Querdurchmesser kaum kürzer ist als die Länge des ganzen Ährchens.

Bei den Hüllspelzen ist ihre wechselseitige Länge und Breite von grossem diagnostischen Werte. Das gleiche gilt für die Form der Deckspelzen. Die Beschaffenheit der Vorspelzen ist besonders für Untergattung *Lophochloa* wichtig. Auch die Ährenachsen und die Staubblätter liefern gute Merkmale, dagegen nicht die Lodiculae und das Ovarium.

Die Frucht (Caryopsis) ist eine lineal-längliche oder fast lineale, selten längliche, stets kahle Caryopse, die von der Deckspelze und Vorspelze dicht umhüllt ist, mit ihnen aber nicht zusammenwächst, sondern frei ausfallen kann. Ihre Grösse scheint in erster Reihe von der Grösse der Blüten abzuhängen, darum ist sie bei der Untergattung *Lophochloa* in der Regel kleiner als bei der Untergattung *Airochloa.* Was ihre Form anbelangt, so begegnet man bei verschiedenen Arten ziemlich grossen Schwankungen. In der Regel ist die Caryopse bei der Untergattung *Airochloa* an der der Deckspelze zugewandten Seite halbkreisförmig gewölbt, auf der Bauchseite (d. h. jener, die der Vorspelze anliegt) ausgeflacht und mit einer rinnenartigen Aushöhlung, die aber keine scharfwinkeligen Ausschnitte besitzt, versehen. Bei der Untergattung *Lophochloa* ist diese Ausflachung oft sehr gering, so dass die Caryopse dann im Querschnitte fast bikonvex-plan ausschaut.

Es ist wahrscheinlich, dass das vergleichende Studium der Caryopsen möglichst aller *Koeleria*-Arten recht interessante und für die Systematik dieser Gattung sehr wichtige Ergebnisse bringen würde, die auch die Stellung dieser bald zu der Tribus der Festuceen, bald zu jener der Aveneen gestellten Gattung klären würden. Aber trotz allem Bemühen und der vielen Zeit, die ich dem Studium dieser Verhältnisse geopfert habe, ist es mir nicht ge-

lungen, die enormen Schwierigkeiten, die mit der Anschaffung gut entwickelter Caryopsen aller Arten verbunden sind, niederzukämpfen.

Verfasser gibt dann eine Übersicht über den „Dignitätsgrad der für die diagnostischen Zwecke in Betracht kommenden Merkmale". Hierauf folgt ein Abschnitt „Missbildungen", wo auch die bei einigen Arten (*glauca*, *gracilis* usw.) beobachtete Viviparie besprochen wird.

Was die systematische Stellung und Umgrenzung der Gattung *Koeleria* betrifft, so betont Verfasser, dass man zu sicheren Ergebnissen erst gelangen kann, wenn verwandte Aveneengattungen eingehend studiert worden sind, wie vor allem *Trisetum*. Sicher ist, dass *Koeleria* auf keinen Fall unter den Festucaceen bleiben kann, da sie von allen Gattungen dieser Tribus hinreichend scharf unterschieden ist, was man aber hinsichtlich ihres Verhältnisses zu der Aveneengattung *Trisetum* nicht sagen kann. Seines Erachtens ist es das einzig Richtige, die Subtribus *Koeleriinae*, etwa in solcher Umgrenzung, wie es Ascherson und Gräbner bei den Festuceen anführen, entweder zu einer Tribus zu erhöhen und dieselbe dann zwischen die Aveneen und Festuceen einzuschalten, oder was vielleicht noch richtiger ist, die Gattungen *Koeleria Eatonia*, *Arellinia* als Subtribus *Koeleriinae* den Aveneen unterzuordnen.

Diese 3 Gattungen unterscheiden sich wie folgt:

1a) Plantae perennes 2.

1b) Plantae annuae 3.

2a) Gluma superiori obovata glumellae adjacenti c. duplo latiori, antheris minimis. *Eatonia*.

2b) Gluma superiori lanceolata usque ovato-oblonga glumella adjacenti haud vel paulum latiori antheris multo majoribus. *Koeleria* subg. *Airochloa*.

3a) Glumis maxime inaequalibus, inferiori c. 8—10-plo angustiori et 3-plo breviori. *Arellinia*.

3b) Glumis aequalibus vel minus inaequalibus, gluma inferiori usque 4-plo angustiori et dimidio breviori. *Koeleria* subg. *Lophochloa*.

Die letzten Abschnitte des allgemeinen Teiles umfassen noch: „Die Fähigkeit und Richtung der Variation innerhalb der Gattung *Koeleria*, Bewertung der einzelnen Formen; systematische Behandlung und Nomenclatur", und „Kulturversuche".

Es heisst da unter anderem: „Was meinen Artbegriff anbelangt, so schliesse ich mich in diesem wichtigen Punkte etwa Ascherson-Gräbners ‚Synopsis' an, deren Gesamtarten den Linnéschen Arten sehr nahe stehen, wogegen die Unterarten eine systematische Gruppe vorstellen, die von der oder den nächstverwandten durch erbliche Merkmale, wie sie sonst zur Unterscheidung von Arten verwendet werden, abweicht, mit derselben aber durch unverkennbare (nicht hybride) Zwischenformen verbunden wird".

„Allerdings muss ich gleich bemerken, dass ich bei vielen, ja sogar den meisten meiner Unterarten keine Übergänge wahrgenommen habe; ich habe aber doch dieselben nur als Unterarten bewertet, da ich mit Rücksicht auf den mir bekannten Polymorphismus und auf die Richtungen desselben es für wahrscheinlich halte, dass solche existieren. Ausserdem habe ich in dem Umstande, als sich die Extremformen zweier Arten schon sehr nähern, wiewohl noch stets eine genaue Grenze zwischen ihnen besteht, ein Moment gesehen, welches die nahe Verwandtschaft derselben dokumentiert und die Zusammenfassung derselben zu einer Kollektivart berechtigt."

Was den speziellen Teil anbetrifft, der die eingehende Beschreibung der Arten bringt unter Zitierung aller Belegexemplare und Beifügung der oben (unter Tafeln) zumeist angeführten Figuren, so scheint es uns, da das Werk ein teueres und leider deshalb seltenes ist, für viele wichtig, im folgenden den

Conspectus subgenerum, sectionum atque subsectionum

wiederzugeben.

A. Subgenus *Airochloa* Link (excl. spec.).

Plantae perennes, rhizomatibus innovationes primo anno nonnisi folia anno sequenti culmos floriferos edentes procreantibus. Antheris linearibus 2—3 mm (et ultra) longis.

I. Sectio *Bulbosae* culmis basi vaginis vetustis confertis conspicue bulboso-incrassatis.

1. Subsectio *Glaucae*. Vaginis infimis vetustis imbricatis demum in fila recta solutis. *K. glauca, sabuletorum*.
2. Subsectio *Imbricatae*. Vaginis infimis imbricatis indivisis gracilioribus, bulbis minoribus. *K. brevifolia, hirsuta, flavovirens, Degeni*.
3. Subsectio *Reticulatae*. Vaginis infimis in fila reticulatim intertexta marcescentibus. *K. vallesiana, castellana*.
4. Subsectio *Splendentes*. Vaginis infimis indivisis haud vel vix fatiscentibus rigidioribus, bulbis majoribus. *K. dasyphylla, splendens, caudata, bivestita*.

II. Sectio *Caespitosae*. Culmis basi nunquam bulbosis; caespitibus modo densissimis duris modo minoribus laxiusculis, rhizomatibus interdum prorepentibus.

1. Subsectio *Africanae*. Caespitibus plerumque minus densis, culmis innovationibusque laxiuscule adjacentibus, vaginis infimis et inferioribus anguste linearibus elongatis tenuibus subscariosis subpatentibus. *K. capensis, convoluta, Wildemanni*.
2. Subsectio *Caespitosae verae*. Caespitibus modo magnis densis modo minoribus laxioribus sed rhizomatibus haud repentibus vaginis vetustis infimis plerumque latioribus et culmos arcte amplectentibus raro subpatentibus.
   a) Tribus *Dorsoaristatae*. Vaginis infimis pro more subscariosis argenteo-nitidis indivisis, spiculis 2—3 floris, glumellis aristis vel aristulis dorsalibus raro subterminalibus munitis rarissime muticis, paleis pro more brevibus, ligulis longioribus. *K. argentea, Litvinowi, novozelandica, superba, Velenovskyi, Griesebachii, Niederleinii, Bergii, Hieronymi, argentina, Gintlii, permollis, australiensis*.
   b) Tribus *Cristatae*. Vaginis infimis pro more haud scariosis, spiculis 2—5-floris, glumellis muticis aut aristis terminalibus vel subterminalibus munitis, ligulis plerumque brevibus.
      △ *Fatiscentes*. Vaginis vetustis in fila recta aut in lacinias angustissimas fatiscentibus. *K. tokiensis, mongolica, alpigena, Mannagettae*.
      △ *Cristatae verae*. Vaginis infimis indivisis aut irregulariter laceratis.
      + *Albescentes*. Caespitibus laxis vel laxioribus, culmis puberulis interdum prorepentibus et vaginis vetustis longioribus pallidis integris vel demum in fila hic inde marcescentibus involucratis, foliis convolutis teretibus. *K. albescens, Pontarlieri*.

+ *Dubiae*. Formatio vaginarum ut in praeced., foliis innovationum scaberrimis eximie glaucis usque 3 mm latis, paniculis maximis lobatis, spiculis 6—8 mm longis 3—4 floris glabris. *K. Thoni*.

+ *Robustae*. Caespitibus densis, culmis basi vaginis latioribus rigidioribus indivisis involucratis semper robustis saepe exaltatis, spiculis majoribus glabris, foliis planis latioribus. *K. pyramidata, montana, exaltata, generensis*.

+ *Eriostachyae* Formatio vaginarum ut in praeced., plantae plerumque virides culmis ± pubescentibus, foliis plerumque mollioribus, glabris spiculis majusculis saepissime coloratis, glumis glumellisque latioribus ± hirsutis raro glabris. *K. eriostachya, Schroeteriana, caucasica, Albowii, Ledebouri, subaristata*.

+ *Graciles*. Plantae saepe glaucae culmis semper gracilibus (raro inferne tantum robustis) plerumque glabris. foliis angustis rarius latioribus, glumis glumellisque saepius angustioribus.

○ *Nitidulae*. Glaberrimae dense caespitosae, paniculis lobatis laxioribus nitentibus, spiculis angustis, glumis valde inaequilongis flosculis conspicue brevioribus, glumellis acuminatis lineari-elongatis. *K. nitidula, glaucovirens*.

○ *Eurystachyae*. Spiculis minimis ca. 3—4 mm longis oblongis vel ovato-oblongis subsessilibus, glumis et praesertim glumellis teretibus, nervis earum obsoletis. *K. praeformis, mukdenensis*.

○ *Prorepentes*. Culmis basi verticaliter prorepentibus, caespitibus haud densis. *K. elegantula, Robinsoniana*.

○ *Graciles verae*. Densissime dense vel subdense caespitosae, culmis pro more glabris, paniculis lobatis vel cylindricis saepius pallidis, spiculis ca. 3—7 mm longis 2—5-floris, glumis glumellisque saepissime anguste lanceolatis glabris acutis vel acuminatis raro obtusiusculis. *K. gracilis, britannica, pseudocristata, polyantha, helvetica, sibirica, seminuda, Luerssenii, narbonnensis, nitida, boliviensis, idahensis, macrura, transilvanica*.

c) Tribus *Steriles*. Spiculis 3—5-floris, axi paniculae subacutangula, paleis subintegris, ligulis usque plus 3 mm longis. *K. sterilis*.

d) Tribus *Monanthae*. Spiculis unifloris, paleis conspicue bidentatis, ligulis brevibus. *K. monantha*.

3. Subsectio *Pseudorepentes*. Plantae quidem estoloniferae sed caespites laxos vel laxiores formantes, rhizomatibus tenuibus semper prorepentibus. *K. grandis, repens, Delavignei, incerta, asiatica, geniculata*.

B. Subgenus *Lophochloa* (Rchb.).

Plantae annuae, antheris parvis ca. $^1/_3$—$1\,^1/_4$ mm longis. Innovationes desunt.

I. Sectio *Euantherae*. Antheris minimis ca. $^1/_3$—$^3/_4$ mm longis oblongiusculis vel ovatorotundis vix longioribus ac latis, aristis rectis tenuibus nec tenuissimis.

1. Subsectio *Vulgata*. Vaginis foliorum hirsutis (nec pubescentibus) usque subglabris, glumis inaequilongis, aristis terminalibus vel paulo infra apicem bisetum insertis, pedicello sterili dum evoluto glabro vel subglabro. *K. phleoides, berythea, Clarkeana, obtusiflora, hispida, trachyantha*.
2. Subsectio *Aequiglumes*. Vaginis foliorum pubescentibus raro hirsutis, glumis aequilongis vel subaequilongis, aristis (dum evolutis) terminalibus

vel subterminalibus, pedicello sterili si producto glabro vel subglabro. *K. pubescens, Salzmanni.*

3. Subsectio *Dorsoaristatae.* Vaginis foliorum pubescentibus, glumis inaequilongis, aristis infra apicem glumellarum (ad tertiam usque quintam partem superiorem) insertis, pedicello sterili si producto haud longe hirsuto. *K. Balansae, Rohlfsii.*

4. Subsectio *Trisetiformes.* Vaginis foliorum pubescentibus, glumis saepe subaequilongis aristis ut in praeced., vel superius insertis, rachide pedicelloque sterili semper longe dense hirsuto, pilis paleas adaequantibus. *K. pumila, Bornmülleri, canariensis.*

II. Sectio *Stenanthae.* Antheris quidem parvis (ca. 1 mm vel paulo plus longis) sed linearibus circa duplo longioribus ac latis aristis tenuissimis dorsalibus rectis sec siccando saepe flexuosis. *K. scabriuscula, panicea.*

Der letzte Hauptabschnitt bildet den Phytogeographischen Teil. Man vergleiche hierüber unter „Pflanzengeographie". Hinsichtlich der Phylogenie der Gattung sei nur hervorgehoben, dass die Gattung *Koeleria* zwar eine alte Gattung ist, da sie schon im Tertiär existierte, dass aber bei ihr die sich in der Gegenwart äussernde enorme Variationsfähigkeit lange durch die ihr nicht zusagenden klimatischen Verhältnisse gehemmt wurde und sich erst in der postglacialen Zeit ungestört kundgeben konnte.

393. **Druce, G. Claridge.** *Stipa membranacea* L. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 164—165.) **N. A.**

Diese Linnésche Art ist nach dem Original in Linnés Herbarium unzweifelhaft mit *Festuca uniglumis* Sol. identisch und diese letzte muss also *F. membranacea* heissen.

394. **Dubard, Marcel.** Le Guinsi et le Cram-Cram. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 167—168.)

Das „Cram-Cram" scheint eine *Pennisetum*-Art zu sein, die aber noch nicht genau bestimmt werden konnte. Der „Guinsi" ist eine Varietät von *Cenchrus biflorus* Roxb. Beide wurden vom Kapitän Aymard aus der Nigerregion eingesandt, wo sie spontan wachsen und gute Futtergräser bilden.

395. **Elliot, W. R.** Mazzagua *(Sorghum cernuum).* — A new fodder plant. (Journ. Dept. Agric. W. Australia, XV, 1907, p. 99.)

Nicht gesehen.

396. **Ellis, E. V.** *Cephalostachyum pergracile* in flower. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 323—324.)

Nicht gesehen.

397. **Estrade, M.** Graminaceas. (Bol. Minist. Agric. Buenos Aires, VIII, 1907, p. 7—18.)

Siehe „Pflanzengeographie".

398. **Fruwirth, C.** Die Haferrispe bei der Beurteilung der Sorten und in der Züchtung. (Fühlings Landw. Ztg., 1907, p. 289—301.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation" usw.

399. **Fruwirth, C.** Das Blühen des Getreides. (Jahrb. Deutsch Landw. Ges., XXII, 1907, p. 68—75.)

Nicht gesehen.

400. **Gager, Charles Stuart.** An occurrence of glands in the embryo of *Zea Mays.* (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 125—137, fig. 1—3.)

Siehe „Chemische Physiologie".

401. **Geremicca, M.** Sopra un fatto teratologico che illustra l'ordinamento delle cariossidi nella spiga di *Zea Mays*. (Boll. Soc. Nat. Napoli, 1, XX, 1907, p. 67—69.)

Siehe „Teratologie".

402. **Giesenhagen, K.** Unsere wichtigsten Kulturpflanzen (die Getreidegräser). Leipzig 1907, 2. Aufl., 8⁰, 118 pp., 38 Fig.

Nicht gesehen.

403. **Gross, E.** Biologische Studien über den grünkörnigen und braunkörnigen Roggen. (Zeitschr. landw. Versuchsw. Österreich, 1907, p. 712—721, 1 Taf.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation" usw.

404. **Guilliermond, A.** Remarques sur la structure du grain d'aleurone des Graminées. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 768 bis 770.)

Siehe „Chemische Physiologie".

405. **Guilliermond, A.** Nouvelles recherches sur la cytologie des graines des Graminées. (Compt. Rend Paris, CXLV, 1907, p. 272—274.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

406. **Hackel, Ed. et Briquet, J.** Revision des Graminées de l'Herbier d'Albr. de Haller filius. (Annuaire Cons. et Jard. Bot. Genève, X, 1906 bis 1907, p. 23—98.) N. A.

Die Resultate resümieren Verff. wie folgt:

1. Modifikationen in den Angaben über die geographische Verbreitung der Schweizer Gramineen: *Calamagrostis lanceolata* Roth et *C. villosa* Mut., *Dactylis glomerata* subv. *abbreviata* Drej., *Festuca ovina* var. *sulcata* Asch. et Gräb.
2. In der Schweiz noch nicht beobachtete Gramineen: *Calamagrostis arundinacea* var. *subvaria* Torges, *Poa alpina* var. *badensis* Koch, *Atropis distans* var. *brigantiaca* Hack. et Briq.
3. Rektifikationen der Nomenclatur, Ergänzungen der Synonymie, taxonomische Beobachtungen über diverse europäische Gramineen: *Agrostis alba* var. *coarctata* Blytt, *A. vulgaris* var. *tenella* Gaud., *A. tenella* Roem. et Schult., *Calamagrostis lanceolata* Roth et *C. villosa* Mut., *Aira caryophyllea* var. *major* Gaud., *Poa annua* var. *varia* Gaud., *P. alpina* var. *frigida* Rchb., *P. cenisia* var. *pallescens* Koch, *P. nemoralis* var. *coarctata* Gaud., *Festuca ovina* var. *vallesiaca* Koch, *F. ovina* var. *sulcata* Asch. et Graeb., *F. rubra* var. *commutata* Gaud., *F. varia* var. *eu-pumila* Forsk., *F. dertonensis* Asch. et Graeb., *F. Lachenali* Spenn., *Bromus ramosus* var *serotinus* Hack. et Briq., *Bromus racemosus* L., *Brachypodium pinnatum* var. *caespitosum* Koch.
4. Neue Namen und neue Kombinationen: *Phleum Boehmeri* var. *maximum* Hack. et Briq., *Atropis distans* var. *brigantiaca* Hack. et Br., *A. distans* var. *tenuiflora* Hack., *Festuca varia* var. *eupumila* Hack. et Br., *F. barbata* var. *Danthonii* Hack. et Br. et var. *imberbis* Hack. et Br., *F. fasciculata* var. *longiseta* Hack. et Briq., *Bromus ramosus* var. *serotinus* Hack. et Br.

407. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae. (Rep. nov. spec. regn. veg., III. 1907, p. 241—245.) N. A.

Enthält *Aulacolepis* n. gen. mit zwei Arten und *Poa scabriflora* n. sp.

408. **Hackel, Ernst.** *Gramineae* novae Argentinae I et II. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 271—280, 305—310, 340—348.)

Ex: An. Mus. Nac. Buenos Aires, XI, 1904, p. 43—161 et XIII, 1906, p. 409—555.

409. Derselbe. *Gramina* Cubensia nova. (l. c., p. 112—114.)

Ex: Primer Informe Annal Estac. Agron. Cuba, 1906, June 1, p. 409 bis 412.

410. **Hackel, E.** Graminées Nouvelles du Chaco et du Nord-Est. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VII, 1907, p. 448—449.) **N. A.**

Betrifft *Paspalum planum* Hack. und *Panicum pilcomayense* Hack.

411. **Hannig, E.** Über pilzfreies *Lolium tomulentum*. (Bot. Ztg., LXV, 1907, I, p. 25—38.)

Siehe „Pilze".

412. **Haselhoff, E.** Vergleichende Untersuchungen deutscher und amerikanischer Haferkörner. (Landw. Versuchsstat., LXV, 1907, p. 339—349.)

Siehe „Variation" usw.

413. **Hermann, F.** Zur Unterscheidung von *Triticum caninum* und *repens*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLIX, 1907, p. 213.)

Bei *caninum* fallen die Blüten einzeln mit den Teilen der sehr brüchigen Ährchenachse aus den stehenbleibenden Hüllspelzen aus, wogegen bei *repens* und *intermedium* die Ährchenachsen zähe sind und die Ährchen meist als Ganzes mit den Hüllspelzen abfallen.

414. **Holmes, E. M.** The oil grasses of India and Ceylon. (Pharm. Journ., LXXVIII, 1907, p. 79—80.)

Nicht gesehen.

415. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Die in Deutschland angepflanzten, mittlere Wintertemperaturen vertragenden *Arundinaria*-Arten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 223—227.)

Ergänzende Beschreibungen zu Pfitzers unter No. 431 ref. Bestimmungstabelle.

416. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Identifikation: *Phyllostachys bambusoides* S. et Z. = *Ph. Quilioi* Rivière. (Le Bambou, II, 1907, p. 208—210.)

417. Derselbe. L'effet du froid sur les Bambous. (l. c., p. 211 bis 216.)

418. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Contribution à l'etude du processus de la végétation chez les Bambusacées (suite). (Le Bambou, II, 1907, p. 171—187.)

Wird nach Abschluss referiert werden.

419. **Jowitt, J. F.** Note on *Apluda varia* Hack. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya, IV, 1907, p. 85—88, 4 figs.)

Verf. beschreibt die Struktur der geschwollenen Basis der Ähre.

420. **Kawamura, S.** On spotted Bamboos. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [287]—[296]. Japanisch.)

421. **Kawamura, S.** Über die Flecken- und Buntbambuse. (Journ. Coll. Sc. imp. Univ. Tokyo, XXIII, 1907, 11 pp., 5 Taf.)

Noch nicht gesehen.

422. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den „*Gramineae* exsiccatae". XXI—XXII. Lief. 1906/07 (Schluss). (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 9—13.)

423. **Lamson-Scribner, F.** Notes on *Muhlenbergia*. (Rhodora, IX, 1907, p. 17—23.) **N. A.**

Verf. gruppiert die Species wie folgt:

Sect. 1. Glumes minute, the first sometimes obsolete. *Muhlenbergia* proper. Hierher: *M. Schreberi* Gmel., mit den subsp. *curtisetosa* Scribn. und *palustris* (Scribn.) n. comb.

Sect. 2. Glumes ovate, acute, much shorter the lemmas (*Stenocladium* Trin., Fund. Agros. 117, as a section of *Trichochloa*). Hierher: *M. sobolifera* (Muhl.) Trin. mit den subsp. *setigera* Scribn., *tenuiflora* (Willd.) B. S. P. und *variabilis* Scribn.

Sect. 3. Glumes narrow, acuminate or aristate, nearly as long as or exceeding the lemmas in length (*Acroxis* Trin., Fund. Agros. 117, as a section of *Trichochloa*). Hierher: *M. mexicana* Trin. mit subsp. *commutata* Scribn., *M. foliosa* Trin. mit subsp. *ambigua* Scribn. und *setiglumis* (S. Wats.) Scribn., *M. umbrosa* Scribn. nom. nov. und subsp. *attenuata* Scribn., *M. racemosa* B. S. P. mit subsp. *ramosa* Beal. und *violacea* Scribn., sowie *M. glabrifloris* Scribn. n. spec.

424. **Leeke, Paul.** Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse (*Pennisetum americanum* [L.] K. Schum.). Inaug.-Dissert., Halle 1907, 108 pp., 8⁰ (erschienen Zeitschr. Naturw., Halle, LXXIX. 1907, p. 1—108, 3 Taf.). N. A.

In der Arbeit wird nachgewiesen, dass die als Cerealie in den Tropen weitverbreitete Negerhirse *Pennisetum americanum* (L.) K. Schum. sicher afrikanischen Ursprungs und eine polyphyletisch aus mehreren Arten (*P. gymnothrix, Perrottetii, violaceum, mollissimum, versicolor*) entstandene Art ist. Um den Beweis hierfür zu erbringen, bearbeitete Verfasser die Gattung *Pennisetum* monographisch und gibt folgende Einteilung:

A. Involucri setae dichotome pluriramosae; spiculae floribus 2 hermaphroditis praeditae:

Subgenus I. *Dactylophora* Leeke: 1. *P. lanatum* Klotzsch.

B. Involucri setae omnes simplices:

I. Paleae floris hermaphroditi a glumis structura maxime diversae, rigidae, laevissimae.

Subgenus II. *Eriochaeta* (Fig. et de Not.) Leeke.

2. *P. indicum* (Murr) O. Ktze. 3. *P. holcoides* (Roxb.) R. et Sch.

II. Paleae floris hermaphroditi a glumis structura haud vel vix diversae nec rigidae nec laevissimae:

Subgenus III. *Eupennisetum* Leeke.

A. Antherae haud penicellatae.

Ser. 1. *Cenchropsis* Leeke.

Involucri setae nunc permultae interiores nunc intima terminalisque tantum pennatae.

4. *P. Prieurii* Kth. 5. *P. ciliare* (L.) Lk. 6. *P. villosum* R. Br. 7. *P. longistylum* Hochst. 8. *P. Schweinfurthii* Pilger. 9. *P. squamulosum* Fresen. 10. *P. proximum* Leeke spec. nov. 11. *P. Rüppelii* Steud. 12. *P. asperifolium* (Desf.) Kth. 13. *P. gracilescens* Hochst. 14. *P. triflorum* Nees. 15. *P. orientale* Rich. 16. *P. Foermerianum* Leeke sp. n. 17. *P. dichotomum* Delile. 18. *P. Merkeri* Leeke sp. n.

Ser. 2. *Gymnothrix* (Beauv. gen.) Leeke.

Antherae haud penicellatae. Setae omnes nudae scabraeque nec pennatae:

Subseries α. *Beckeriopsis* (Fig. et de Not.) Leeke.

Involucrum in setam unicam infra spiculae basin insertam reductum.

19. *P. pumilum* Hackel. 20. *P. uliginosum* Hackel. 21. *P. longisetum* K. Schum. 22. *P. Kirkii* Stapf.

Subseries β. *Pleurostigma* Leeke n. subser.

Involucri setae 3 vel plures.

23. *P. beckerioides* Leeke sp. n. 24. *P. trisetum* Leeke sp. n. 25. *P. laxum* Hochst. 26. *P. glaucifolium* Hochst. 27. *P. trachyphyllum* Pilger. 28. *P. exaltatum* Ind. Kew. 29. *P. mutilatum* (O. Ktze. Hackel. 30. *P. tristachyon* (H. B. K.) Spreng. 31. *P. Pringlei* Leeke spec. nov. 32. *P. latifolium* Spreng.

Subseries γ. *Ocrostigma* Leeke n. subser.

Involucri setae multae.

33. *P. crinitum* (H. B. K.) Steud. 34. *P. mexicanum* (Fourn.) Hemsl. 35. *P. ovale* Rupr. 36. *P. nervosum* (Nees) Trin. 37. *P. frutescens* Leeke sp. nov. 38. *P. domingense* Spreng. 39. *P. rigidum* (Griseb.) Leeke. 40. *P. purpurascens* (Thbg.) O. Ktze. 41. *P. flaccidum* Griseb. 42. *P. hordeiforme* (Thunb.) Steud. 43. *P. glabrum* (Hochst.) Steud. 44. *P. Schimperi* (Hochst.) Steud. 45. *P. tenuifolium* Hackel. 46. *P. sphacelatum* (Nees) Dur. et Schinz. 47. *P. caffrum* (Bong.) Leeke. 48. *P. Mezianum* Leeke sp. nov. 49. *P. angolense* Rendle. 50. *P. articulare* Trin. 51. *P. Quartinianum* A. Rich. 52. *riparioides* Hochst. 53. *P. depauperatum* Schweinf. 54. *P. monostigma* Pilger. 55. *P. giganteum* A. Rich. 56. *P. riparium* Hochst. 57. *P. natalense* Stapf. 58. *P. chilense* (Desr.) Reich. 59. *P. humile* Hochst. 60. *P. macrostachyum* (Brongn.) Trin. 61. *P. complanatum* Nees. 62. *P. nigricans* Trin.

Ser. 3. *Pseudogymnothrix* Leeke nov. ser.

Antherae penicillatae; involucri setae haud pennatae.

63. *P. alopecuros* Steud. 64. *P. triticoides* Bak. 65. P. *geniculatum* (Thbg.) Leeke. 66. *P. adoënse* (Hochst.) Steud. 67. *P. gymnothrix* (A. Br.) K. Sch.

Ser. 4. *Penicillaria* (Willd.) Leeke.

Antherae penicillatae; involucri setae omnes vel intima tantum pennatae.

68. *P. flavicomum* Leeke sp. nov. 69. *P. pruinosum* Leeke sp. n. 70. *P. pallescens* Leeke sp. n. 71. *P. purpureum* Schumach. et Thon. 72. *P. Perottetii* (Klotzsch) K. Sch. 73. *P. violaceum* (Lamk.) Rich. 74. *P. mollissimum* Hochst. 75 *P. versicolor* Schrad. 76. *P. americanum* (L.) K. Sch.

Von diesen Arten entfallen nicht weniger als 26 auf Abessinien, 41 kommen im tropischen Afrika vor, 13 in Afrika und Asien, 6 in Asien, 1 in Asien und Australien, 14 in Amerika.

Die systematischen Merkmale der zahlreichen Formen (Verf. zählt 32 auf) von *P. americanum* kehren nun bei vielen im tropischen Afrika wildwachsenden Arten aus den Serien III und IV (*Pseudogymnothrix* und *Penicillaria*) wieder. Daraus ergibt sich, dass *P. americanum* nicht wie alle übrigen Kulturpflanzen monophyletischen, sondern polyphyletischen Ursprung hat und aus

der Vermischung einer ganzen Anzahl im tropischen Afrika einheimischer wilder Arten entstanden ist. E. Ulbrich.

Die neuen Arten siehe Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 66—76 und VII (1909).

425. **Lehbert, R.** Über die Anwendung der Koelreuterschen Methode zur Erkennung der *Calamagrostis*-Bastarde. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXII, 1907, p. 1—8.)

Siehe „Variationen, Descendenz usw.“

426. **Löscher, Karl** und **Hahn, Gotthold.** Drehung der Blattspreite bei den echten Gräsern. (XLIX. u. L. Jahresb. Ges. Freund. Naturw. Gera-Reuss 1906—1907 [1908].)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

427. **Mallett, T. B.** *Arundo Donax* (the great reed) and its forms. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 364.)

Vornehmlich von gärtnerischem Interesse.

428. **Menezes, A.** As gramineas do archipelago da Madeira. Funchal, 1906.

Siehe „Pflanzengeographie“.

429. **Niggl, E.** Untersuchungen über die Wachstumsvorgänge bei den Getreiden unter dem Einfluss verschiedener Saattiefen. Diss., München, Techn. Hochsch., 1907, 8⁰, 68 pp., ill.

Siehe im physiologischen Teile des Jahresberichtes.

430. **Oakley, R. A.** The culture and uses of home-grass *(Bromus)* (Bull. No. 111, U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, p. 51—63, pls. V—VII.)

Die Tafeln zeigen Pflanzen, Ähren und Samen von *B. inermis*.

431. **Pfitzer, E.** Die in Deutschland kultivierten *Arundinaria*-Arten. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 221—223, Textf.)

Abdruck eines im Nachlasse des Verf.s aufgefundenen Schlüssels zur Bestimmung der Arten und einer Bemerkung über *Phyllostachys Boryana*.

432. **Pilger, R.** *Gramineae* africanae, IV. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 597—601.) N. A.

Neue Arten von: *Erianthus, Pollinia, Aristida, Agrostis, Oxytenanthera*.

433. Ders. *Gramineae* africanae, VII. (l. c., XL, p. 80—85.) N. A.

Neue Arten von: *Aristida, Chaetobromus, Tristachya, Eragrostis, Festuca*.

434. **Pye, H.** Wheat and wheat-breeding. (Journ. Dep. Agric. Victoria, V, 1907, p. 439—448, ill.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation“ usw.

435. **Ridley, H. N.** Grasses and Sedges of Borneo. (Journ. Straits Branch. roy. asiat. Soc., 1906, p. 215—228.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

436. **Roberts, H. F.** and **Freeman, G. F.** Commercial seeds of browngrass, and of English and Kentucky blue grasses: adulterants and substitutes and their detection. (Bull. 141, Kansas State agric. College, agric. Expt. Stat., January 1907.)

Nicht gesehen.

437. **Schenck, Martin.** Über die sog. Hüllspelzen von *Hordeum* und *Elymus*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 97—112, 5 Textf.)

Verf.s Beobachtungen führten ihn zu dem Schlusse, dass bei *Hordeum* „die sog. Hüllspelzen keine einfachen Blätter, sondern basilare gegenständige Seitenzweige der Ährchenstiele sind, welche aus einem unteren axilen Teile

und einer ihm unvermittelt aufsitzenden Leerspelze bestehen und demnach als gestielte entwickelte Ährchen zu betrachten sind. Sie stellen in ihrer Gesamtheit an jedem Knoten der Ähre ein Involucrum dar, welches die Leistung der Hüllspelzen übernimmt". Verf. nennt sie daher „Hüllstrahlen".

Verf. gliedert die Gattung *Hordeum* und die *Elymus*-Arten mit gekreuzten Hüll- und Deckspelzen wie folgt:

A. *Euhordeum* Asch. u. Graeb.

Ährchen einblütig, immer zu drei. Mittelährchen immer fruchtbar. Seitenährchen meist mit ♂ Blüte oder leer. Hüllstrahlen mit nur einem in die Granne verlaufenden Hauptnerven.

I. *Crithe* Döll. Seitenährchen meist sitzend oder kurz gestielt. Deckspelze des Mittelährchens breit-elliptisch. Keimling mit 5—8 Würzelchen.

H. sativum Jess.

II. *Hordeum* Döll. Seitenährchen länger gestielt. Deckspelze des Mittelährchens schmal-lanzettlich. Keimling mit einem Würzelchen.

H. bulbosum L., *violaceum* Bois., *secalinum* Schreb., *maritimum* With., *murinum* L., *comosum* Presl, *pusillum* Nutt., *jubatum* L., *cylindricum* Steud. *compressum* Griseb., *Lechleri* Steud. (sub *Elymus*) u. a.

B. *Hordelymus* Jessen erweitert.

Ährchen ein- bis mehrblütig, meist zu zweien und auf der Spitze einzeln. Seitenährchen immer fruchtbar. Keimling mit einem Würzelchen.

I. Hüllstrahlen normal ausgebildet.

a) Hüllstrahlen mit nur einem in die Granne verlaufenden Hauptnerven.

1. *Cuviera* Koel. Endährchen meist mit nur einem Hüllstrahl. Ährchen im unteren oder mittleren Teil der Ähre oft zu dreien.

H. europaeum All., *lanuginosum* Trin. (sub *Elymus*) *caput Medusae* Cess., *Valdiviae* Steud. (sub *Elymus*).

2. *Crithopsis* Jaub. et Spach. Endährchen von vier Hüllstrahlen umgeben. Seitenährchen nur zu zweien.

H. delileanum Schult. (sub *Elymus*).

b) Hüllstrahlen mit zwei durch eine Furche getrennten Hauptnerven.

1. *Clinelymus* Grieseb. Beide Hauptnerven in eine gemeinsame Granne ausgehend.

H. canadense Asch. u. Gr., *virginicum* L. (sub *El.*), *striatum* Willd. (sub *El.*), *villosum* Muehl. (sub *El.*), *sibiricum* L. (sub *El.*) u. a.

2. *Sitanion* Rafin. Die beiden Hauptnerven in zwei getrennte Grannen ausgehend.

H. elymoides Rafin. (sub *Sitanion*).

II. Hüllstrahlen meist rudimentär, auf kurze Zähnchen reduziert.

Asprella Willd. Hüllstrahlen, wenn ausnahmsweise kräftig entwickelt, mit zwei durch eine Furche getrennten, in eine gemeinsame Granne verlaufenden Hauptnerven.

H. hystrix L. (sub *Elymus*).

Verf. behandelt zuletzt noch *Pariana*, bei der der Wirtel „auf die Grundform des *Hordeum*-Drillings" zurückzuführen ist.

„Man wird wohl auch annehmen dürfen, dass die Vorfahren von *Pariana* in einem frühen Stadium der Phylogenie in jedem Wirtel drei ♀ Ährchen (mit vielleicht sechs ♂ Ährchen in sechszeiliger gleichseitiger Ähre) besessen haben, und dass die heutige Form mit je einem ♀ Ährchen in fünfzeiliger ungleichseitiger Ähre das Ergebnis weitgehender Reduktionen ist, gleichwie auch die

mannigfachen in der Gattung *Hordeum* vertretenen Formen nur bei der Annahme von Reduktionen zu verstehen sind.

Wäre nun eine Auffassung zutreffend, dass dem Blütenstande der beiden Gattungen derselbe Typus zugrunde liegt, so wären sie zugleich durch ein gemeinsames Merkmal scharf von den übrigen *Hordeeae* getrennt und es könnte angezeigt erscheinen, sie in einer Subtribus — *Pavianeae* — zu vereinigen."

438. **Smith, R.** The *Gramineae* under economic aspects. (Trans. Edinburgh Field Nat. and micr. Soc., V, 1907, p. 395—402.)

Nicht gesehen.

439. **Stapf, Otto.** The grasses of British Somaliland. (Kew Bull., 1907, p. 203—228.) **N. A.**

Viel systematisch Interessantes. Vgl. sonst „Pflanzengeographie".

440. **Stingl, Georg.** Experimentelle Studie über die Ernährung von pflanzlichen Embryonen. (Flora, XCVII, 1907, p. 308—331.)

Betrifft *Secale*, *Triticum*, *Hordeum*, *Avena*.

Siehe „Physiologie".

441. **Teichert, C.** Über *Glyceria fluitans*, eine vergessene Getreideart. (Jahresber. preuss. bot. Ver., 1906 [1907], p. 3—6.)

Nicht gesehen.

442. **Tieghem, Ph. van.** Une Graminée à tige schizostélique. (Ann. Sci. Nat., 9. sér., V, 1907, p. 371—374.)

Siehe „Anatomie".

443. **Vilmorin, Ph. H. de.** *Reana luxurians* × *Zea Mays*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 39—42, pl. I.)

Siehe „Variation" usw.

444. **Zemann, Margarete.** Die systematische Bedeutung des Blattbaues der mitteleuropäischen *Aira*-Arten (Schluss). (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 1—4, Taf. I—II.)

Siehe „Anatomie".

Haemodoraceae.

Neue Tafeln:

Sanseviera cylindrica Bojer, in Ann. Mus. Congo, 5. ser., II, 1907, tab. L—LI.

Hydrocharitaceae.

445. **Gagnepain, F.** Hydrocharitacées nouvelles de l'Herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 538—544.) **N. A.**

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Enthält u. a. zwei neue Genera: *Oligolobos* und *Xystrolobos*.

446. **Graebner, P.** und **Kirchner, O.** *Hydrocharitaceae* in Kirchner, Loew, Schroeter, Lebensgesch. d. mitteleurop. Blütenpflanzen. Stuttgart 1907, I, p. 665—714, fig. 401—420.)

Behandelt in gewohnter ausführlicher Weise folgende Arten: *Hydrilla verticillata* Casp., *Helodea canadensis* Rich., *Vallisneria spiralis* L., *Stratiotes aloides* L. und *Hydrocharis morsus ranae* L.

447. **Magnin.** Les Amours de la Vallisnérie: Science et poésie; l'évolution il y a 4,000 ans. (Mém. Soc. d'Emulation du Doubs, VII. sér., vol. X, 1905, p. 17.)

Den Bericht über diese halb poetische, halb botanische Arbeit, siehe bei „Blütenbiologie". Fedde.

Hypoxidaceae.

Iridaceae.

Neue Tafeln:

Crocus banaticus, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 376, fig. 3.
C. Imperati, in Rev., l. c., fig. 2.
C. reticulatus var. *micranthus*, in Rev., l. c., fig. 6.
C. Sieberi, in Rev., l. c., fig. 1.
C. Susianus, in Rev., l. c., fig. 5.
C. Tommasinianus, in Rev., l. c., fig. 4.
Iris verna L., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8159.

448. **Anonym.** *Gladiolus atro-violaceus* Boissier. (Gard. Chron., 3. sér., XLI, 1907, p. 379, fig. 158.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand dieser syrischen Art.

449. **Barbour, J. H.** Local variations and other notes on blue eyed grass *(Sisyrinchium angustifolium)*. (Proc. a. Trans. Nova Scotian Inst. Sci., XI, 1906, p. 190—192.)

Nicht gesehen.

450. **Beguinot, A.** Revisione monografica del genere *Romulea* Marratti. (Malpighia, XXI, 1907, p. 49—123.)

Siehe Just 1908.

451. **Beguinot, A.** Revisione monografica delle *Romulea* della flora iberica. (Bol. Soc. Broter., XXII, 1907, p. 3—20.) [N. A.

Nach Henriques, im Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 251, gliedert Verf. seine Arbeit in 2 Teile:

Cenni storici e bibliografici und
Enumerazione critica delle specie.

Den Schluss bildet ein dichotomer Bestimmungsschlüssel für die Arten.

Verf. reduziert alle Arten auf 3 Typen:

Stirps 1. *R. Bulbocosium*, umfassend *R. Clusiana* und *uliginosa*.

Stirps 2. *R. ramiflora*, mit *R. ramiflora*, *gaditana*, *Cartagenae* sp. n., *tenella*, *anceps*.

Stirps 3. *R. columnae*, mit *R. columnae* und *Saccardoana* sp. nov.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

452. **Béguinot, A.** Diagnoses *Romulearum* novarum vel minus cognitarum. (Engl. Jahrb., XXXVIII, 1907, p. 322—339.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sub *Romulea*.

452a. **Correvon, H. et Massé, H.** Les *Iris* dans les jardins. (Genève, 1907, 8⁰, 214 pp., 9 pl.)

Nicht gesehen.

453. **Fedtschenko, Olga et Boris.** *Iridaceae* novae in Turkestania Rossica detectae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 95—96.)

Aus: Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, V, 1905, no. 4.

454. **Fitzherbert, S. W.** *Witsenia corymbosa* in the open. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 164, fig. 66.)

Beschreibung und Abbildung einer blühenden Pflanze.

455. **G.** *Gladiolus primulinus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 291 bis 292, fig. 117.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand.

456. **Grignan, S. T.** Nouveaux Freesias Hybrides. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 448—449, planche color.)

Die Hybriden wurden erzogen durch Kreuzung von *Freesia refracta alba* × *F. Leichtlini* und weitere Kreuzung der so erhaltenen Hybriden mit *F. Armstrongi.*

457. **Junge, Heinrich.** Neue *Iris pumila*-Hybriden. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 288—289, 1 Abb. und Farbentafel.)

458. **Kränzlin, F.** *Iridaceae* andinae, in Urban, Plantae novae andinae etc. III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 239—242.) **N. A.**

Neue Arten von *Sphenostigma, Sisyrinchium, Symphyostemon.*

459. **Loew, E.** Die Lebensverhältnisse von *Crocus albiflorus* Kit. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb., XLIX, 1907, p. 200—211, Fig. 1—6.)

Hauptsächlich pflanzengeographisch und blütenbiologisch. Auch die Wuchsverhältnisse werden geschildert unter Bezug auf Irmischs (1850), Raunkiaer's (1895/99) und Schumanns (1904) Darstellungen.

460. **M[allett], G. B.** American Irises *[Iris].* (Gard. Chron., 3. ser. XLI, 1907, p. 417.)

Die Arbeit ist noch nicht abgeschlossen. Verf. bespricht mit Hervorhebung des gärtnerisch Wichtigen bis jetzt: *I. bracteata, I. caroliniana, I. douglasiana, I. fulva* und *I. hexagona.*

461. **Mallett, George B.** American Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 6.)

Dieser Schlussartikel behandelt noch *Iris Hartwegii, lacustris, longipetala, macrosiphon, missouriensis, prismatica, Purdyi, setosa, tenax, tridentata, verna* und *versicolor* und var.

462. **Mallett, G. B.** Autumn flowering Crocuses. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 211—212, p. 229.)

Von mehr gärtnerischem Interesse.

463. **Molyneux, E.** Hybrid Montbretias. (Garden, LXXI, 1907, p. 28—29, tab. col.)

464. **Mottet, S.** Les *Crocus.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 375—377. planche color.)

Die Tafel zeigt Blüten der oben am Kopfe der Familie genannten Arten und Formen.

465. **Roemer, F.** *Gladiolus praecox.* Neue Gladiolenklasse, deren Sämlinge im ersten Jahre blühen. (Möllers deutsche Gärtn.-Ztg., 1907, p. 64—66, 5 Abb.)

466. **Zodda, Giuseppe.** Dell' attitudine mellisuga della capinera. (S.-A. aus Avicula, XI, Siena 1907, 6 pp.)

Cavara hatte bereits (1904) Schwarzköpfchen (Sylvia atricapilla) an Blüten von *Melianthus* saugend angetroffen; Verf. berichtet, einen ähnlichen Fall für die in Messina kultivierte *Antholyza aethiopica* beobachtet zu haben. Alle Umstände führen jedoch darauf hin, einem derartigen Blütenbesuche keinerlei Bedeutung für die Staurogamie zuzuschreiben. Die Befruchtung bei *Antholyza* — deren Blütenbau ausführlicher beschrieben wird — erfolgt durch Pollen, der von den oberen Blüten auf die Narben der darunterliegenden fällt. Allenfalls könnte sie durch Sphingidae oder durch Trochilidae vermittelt werden; während Bienen und Hummeln, in Europa wenigstens, die Perigonröhre durchfressen, um zum Nektar zu gelangen. Das Schwarzköpfchen sog den Nektar für sich, ohne mit den übrigen Blütenteilen näher in Berührung zu treten. Solla.

Juncaceae.

Siehe auch Kneucker, Ref. No. 370.

467. **Evans, W. E.** Effect of environment on the hypocotyl in the genus *Luzula*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1907, p. 105—114, 1 pl.)

Nach Wilson, im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 598, beobachtete Verf., dass Sämlinge von *Luzula purpurea*, die auf der Oberfläche eines feuchten Mediums keimten, nur ein sehr kurzes Hypocotyl entwickelten. Wurde der Same eingebettet, so verlängert sich bei der Keimung das Hypocotyl beträchtlich und streckt die Plumula an die Oberfläche.

Auf der Oberfläche, aber in Dunkelheit, gewachsene Sämlinge zeigen ein verlängertes Hypocotyl, der Reiz, welcher die Streckung bewirkt, dürfte wohl Mangel an Licht sein. Das Mass der Verlängerung korrespondiert genau mit der Saattiefe des Samens. Der Epicotyl nimmt normalerweise keinen Teil an der Verlängerung, es bleibt ganz unverlängert selbst wenn das Hypocotyl bis $^1/_2$ Zoll lang wird.

Die Primärwurzel und das Hypocotyl sind sehr kurzlebig und werden bald durch sekundäre Wurzeln ersetzt, die direkt unter den Blättern hervortreten. Die Stele des verlängerten Hypocotyls zeigt die typische Symmetrie einer diarchen Wurzel: der Übergang in die Stammstruktur ist plötzlich. Ähnliche Phänomen wurden beobachtet bei *L. maxima* und *L. campestris*, aber nicht beim Genus *Juncus*.

468. **Léveillé, H.** Un nouvel hybrid de *Juncus*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 517—518.) N. A.

Es handelt sich um *J. anceps* × *acutiflorus*, = *J. Valbrayi* n. hybr.

469. **Litardière, Ch. de.** Observations sur des plantules de *Juncus bufonius*. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XIX, 1907, p. 284—286, 1 fig.)

Junge Pflanzen mit anormalen Primärblüten.

Lemnaceae.

Liliaceae.

Siehe auch Ref. No. 152.

Neue Tafeln:

Aloë campylosiphon A. Berg., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8134.

A. nitens Bak., l. c., tab. 8147.

A. pallidiflora A. Berg., l. c., tab. 8122.

Cordyline Banksii, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 120 (blühende Pflanze).

Dracaena deremensis Engl. var. *Warneckei* Engl., Gartenwelt, XI, 1907, tab. col. ad p. 505.

D. Kindtiana de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. LXV bis LXVI.

D. uclleensis de Wild., l. c., tab. VIII—IX.

Tritoma rufa et var. *venusta*, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 304.

Yucca radiosa, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, tab. 40A (Habitus).

470. **Anonym.** Eine kurze Übersicht der *Eremurus*-(Lilienschweif-) Arten. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 242—243.)

Auszug aus einer in Gardeners Chronicle wiedergegebenen Arbeit von Mottet.

471. **Anonym.** *Dracaena deremensis* Engl. var. *Warneckei* Engl. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 505—506, 1 Textf. und Farbentafel.)

472. **Bailey, W. W.** Solomon's seal [*Polygonatum vulgare*]. (Am. Bot., XII, 1907, p. 49—51, illust.)

Nicht gesehen.

473. **Beck v. Mannagetta, G.** Abnorme Blüten bei *Lilium bulbiferum* L. (Lotos, Prag, N. F., I, 1907, p. 21—22, 4 Diagramme.)

Siehe „Teratologie".

474. **Berger, Alwin.** *Aloë variegata.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XVII, 1907, p. 30.)

Ist vom Nordwesten der Kapkolonie bis an das Betchuanenland verbreitet.

475. **Bernátsky, Jenö.** Morphologische Beurteilung des *Ruscus*-Phyllocladium auf anatomischer Grundlage. (Math.-naturw. Ber. Ungarn, XXI [1903], p. 113—118.) Fedde.

476. **Boorsma, W. G.** Über *Aloë*-Holz und andere Riechhölzer (Bull. Dépt. Agric. Indes néerland, 1907, VII, 43 pp.)

Nicht gesehen.

477. **Brennan, A.** Notes on abnormal flowers of *Lilium Martagon* (Linn.). (Proc. Univ. Durham phil. Soc., II, 1906, p. 199—204, ill.)

Siehe „Teratologie".

478. **Clute, W. N.** Concerning the *Allium.* (Amer. Bot., XIII, 1907, p. 73—74, with sketch of *A. cernuum.*)

Nicht gesehen.

479. **Dandeno, J. B.** Vegetative Reproduktion in *Erythronium americanum.* (IX. Rep. Michigan Ac. Sci. [1907], p. 64—67.)

Nicht gesehen.

480. **Drabble, E.** *Sansevieria guineensis.* (Quart. Journ. comm. Res Tropics, II, 1907, p. 137—140, 1 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

481. **Eldredge, C. G.** and **Liddle, L. M.** The fruit of *Smilacina racemosa* and *bifolia.* (Chem. News, XCV, 1907, p. 182—183.)

Siehe „Chemische Physiologie".

482. **Fedtschenko, O. A.** *Eremurus chinensis* n. sp. (Journ. Bot. Soc. Imp. Nat. Pétersbourg, II, 1907, p. 11—12, russisch mit Karte und deutschem Resümee, p. 17.) N. A.

Die Diagnose siehe in Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), p. 256.

483. **Fedtschenko, O. A.** Bemerkung über die geographische Verbreitung der Gattung *Eremurus.* (Bull. Jard. Bot. Pétersbourg, VII, 1907, p. 63—68, 1 Karte: russisch mit ganz kurzem deutschen Resümee.)

Siehe „Pflanzengeographie".

484. **Fergusson, Margaret C.** Two Embryo-sac Mother Cells in *Lilium longiflorum.* (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 418—419, fig. 1.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

485. **Fernald, M. L.** *Streptopus oreopolus* a possible hybrid. (Rhodora, IX, 1907, p. 106—107.)

Diese Form ist durch ihre Sterilität auffallend und wohl eine Hybride zwischen *St. roseus* und *amplexifolius*, in deren Gemeinschaft sie auftritt und die beide unter den gleichen Vegetationsbedingungen reichlich fruchten.

486. **Fitzpatrick, T. J.** A proposed new species of *Lilium*. (Jowa Nat., II, 1907, p. 30—31.)

Lilium lanceolatum, new species, Proc. Jowa Acad. Sciences, XIII, p. 131, 1906. — Nach Trelease, in Bot. Centrbl., CVI, p. 155.

487. **Graenicher, S.** Wisconsin flowers and their pollination *Melanthaceae*, *Liliaceae* and *Convallariaceae*. (Bull. Wis. Nat. Hist. Soc., 2. ser. V, 1907, p. 15—45.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

488. **H., J. H.** *Sanseviera grandis*. (Kew Bull., 1907, p. 369—371.)

489. **Hartwich, C.** Über *Smilax aspera*. (Schweiz. Wschr. f. Chem. u. Pharm., XLV, 1907, p. 133—143, ill.)

Siehe „Chemische Physiologie".

490. **Jenkins, E. H.** *Tulipa Kaufmanniana*. (Garden, LXXI, 1907, p. 199, 1 Textf.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen.

491. **Kirby, A. M.** Daffodils, narcissus, and how to grow them as hardy plants and for cut flowers, with a guide to the best varieties. New York 1907, 235 pp., 32 plates.

Nicht gesehen.

492. **Landsborough, David.** A Campbeltown Palm-lily (*Cordyline australis*). (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, VIII, n. s., pt. 1, 1905/06 [1908], p. 60—62.)

Berichtet über das vorzügliche Gedeihen im Freien in Schottland.

493. **Le Gendre, Ch.** La Parisette (*Paris quadrifolia*). (Rev. sc. Limousin, XV, 1907, p. 11—12, 1 carte.)

Siehe „Pflanzengeographie".

494. **Louay, H.** Recherches anatomiques sur les feuilles de l'*Ornithogalum caudatum* Ait. (Arch. Inst. bot. Univ. Liége, IV, 1907, pl. 1—82, 5 pl. Aussi dans: Mem. Soc. roy. Sc. Liége, 1903.)

Siehe „Anatomie 1908".

495. **M., F.** *Asparagus pastorianus (Asparagus albus)*. (Gard. Chron., 3. ser. XLII, 1907, p. 307.)

Ziemlich eingehende Beschreibung dieser kanarischen Art.

496. **Mallett, G. B.** The *Trilliums*. (Gard. Chron., 3. ser. XLI, 1907, p. 328.)

Mehr gärtnerisch bedeutsame Übersicht der Arten.

497. **Mottet, S.** Le *Tritoma aurea* et sa variété *venusta*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 304—305, planche color.)

Die Tafel zeigt Blütenstände.

498. **Mottet, S.** *Eremurus* hybrides. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 167—170, fig. 58—59, p. 228—230, fig. 81—83.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen von *E. Elwesii* und *E. isabellinus*, ferner Details von *E. spectabilis*, *E. robustus* und *E. vedraiensis (robustus × spectabilis)*. Die Bemerkungen meist nur von gärtnerischem Interesse.

499. **Pascher, Adolf.** Entwickelungsgeschichte der *Gagea bohemica* und *G. saxatilis*. (Sitzb. Lotos Prag, XXVI, 1906, p. 48—50.)

Auszug aus Vortrag.

500. **Pau, Carlos.** *Fritillaria Boissieri* Costa. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 212.)

Aus: Bull. Inst. Catalana Hist. Nat. Barcelona, 1907, p. 9.

501. **Puglisi, M.** Su alcune anomalie fiorali di „*Allium striatum* Jacq. (Ann. di Bot., VI [1907], p. 185—198.)

Siehe „Teratologie". Fedde.

502. **Queva, C.** Contributions à l'anatomie des Monocotylédonées. II. Les alvulariées rhizomateuses. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 2, 1907, p. 30—77, 49 figs.)

Siehe „Anatomie".

503. **Raffill, C. P.** *Asparagus falcatus.* (Gard Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 82, fig. 40.)

Die Figur zeigt ein blühendes Exemplar.

504. **Ragionieri, Attilio.** La fructification spontanée du Lis blancc (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 9.)

Verf. beobachtete, dass *Lilium candidum* bei ihm in Florenz nur an Standorten reichlich fruchtete, wo es in wenig und magerem Erdreich lebte, so dass die Zwiebel sich nicht durch Brutzwiebeln vegetativ fortpflanzen konnte, weshalb die Ovarien ihre Funktion wieder aufnahmen.

505. **Smirnow, A. E. von.** Über die Mitochondrien und den golgischen Bildungen analoge Strukturen in einigen Zellen von *Hyacinthus orientalis.* (Anat. Hefte, XXXII, 1907, p. 143—153, 1 Taf.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

506. **Svendsen, C. J.** Die Entstehung des *Xanthorrhoea*-Harzes. (Mus. Aarsh. Tromsö, 1907, 12 pp., 1 col. Taf.)

Siehe „Chemische Physiologie".

507. **Terracciano, Nic.** Nonnullae formae seu varietates *Ornithogali montani* Montis Pollinis Calabriae descriptae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 303—305.)

Ex: Rend. R. Acc. Sci. fis. et math. Napoli, XLV, 1906, p. 529—530.

508. **Trelease, William.** Additions to the genus *Yucca.* (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 225—230, pl. 12—17.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie". Die Diagnosen siehe Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 245—246.

509. **W[atson], W.** *Lilium tigrinum.* (Kew Bull., 1907, p. 297.)

Kurze Note über Heimat und Kultur.

510. **Weingart, Wilhelm.** *Aloë variegata* ♀ × *echinata* ♂. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 155—156, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze (wenig gut).

511. **Woronoff, G.** Sur un nouveau *Ruscus* du Talyche russe et de la Perse du nord. (Bull. Jard. bot. Tiflis, 1907, p. 35—36.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie", sowie Fedde, Rep. nov. spec.

Marantaceae.

511a. **Rolfe, R. A.** *Donax* und *Schumannianthus.* (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 242—244.) **N. A.**

Verf. klärt die Synonymie von *Donax Arundastrum* Lour. (*Actoplanes Ridleyi* K. Schum. etc.), *D. cannaeformis* Rolfe, n. comb. (*Thalia cannaeformis* Forst.), *Schumannianthus dichotomus* (Roxb.) Gagnep. und *S. virgatus* Rolfe, n. comb. (*Phrynium virgatum* Roxb.).

Musaceae.

Neue Tafeln:

Musa Laurentii de Wild., in Miss. E. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXX.

M. paradisiaca L. var. *sanguinea* Welw., in Miss. l. c., tab. CXXXI.

512. **Griggs, Robert, F.** An undescribed *Heliconia* in the New York Botanical Garden. (Torreya, VII, 1907, p. 230—233, fig. 1.) N. A.

Die neue Art ist *Bihai geniculata*. Verf. knüpft noch Bemerkungen über weitere zentralamerikanische Arten an.

513. **Mottet, S.** Floraison du *Musa Basjoo* aux environs de Paris. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 58—59, fig. 15.)

Verf. gibt genaue Angaben über die beobachtete Art des Blütenvorganges und bildet eine Infloreseenz ab.

Orchidaceae.

Neue Tafeln:

Arograecum infundibulare Ldl., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8153.

Angraecum Pynaertii de Wild., in Ann. Mus. Congo, 5. ser., II, 1907, tab. XXIII bis XXIV.

A. scandens var. *longifolii* de Wild., l. c., tab. XVII.

A. Arnoldianum de Wild., l. c., tab. XXV.

A. Gentilii de Wild., l. c., tab. XXX.

Anoectochilus Reinwardtii Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXVI.

A. setaceus Bl., l. c., pl. LXV.

Aphyllorchis pallida Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XLVII.

Apostasia nuda R. Br., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. IV.

A. odorata Bl., l. c., pl. II.

A. Wallichii R. Br., l. c., pl. III.

Bulbophyllum dichotomum Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8160.

Caladenia carnea R. Br., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXVII.

C. gladiolata Rog., in Trans. a. Proc. R. Soc. South Austr., XXXI, 1907, tab. XXVI.

Cattleya × *Hardyana* Hardy var. *majestica* Hort., in Lindenia, XVII, 1906, pl. DCCCI.

C. × *Pannemaekeriana* L. Lind., l. c., pl. DCCCII.

C. Trianae Lind. et Rchb. f. var. *fascinator*, l. c., pl. DCCCII.

C. Trianae Lind. et Rchb. f. var. *Brandneriana*, l. c., pl. DCCCIV.

C. Warscewiczii, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 312 (plant).

Cheirostylis montana Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXII.

Chlorosa latifolia Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXVIII.

Chorysanthes fornicata Lndl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXI.

C. limbata Hook. f., l. c., pl. XXXII.

C. mucronata Bl., l. c., pl. XXX.

C. picta Lndl., l. c., pl. XXIX.

Coelogyne Lawrenceana Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8164.

C. miniata Ldl., in Cogn. et Goosens, siehe Ref. No. 579.

Cryptostylis arachnites Lndl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXVII.

Cymbidium erythrostylum Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8131.

C. insigne, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 496.

Cypripedium glaucophyllum Rolfe, in Lindenia, XVII, 1906, pl. DCCCXI.

C. × *Chantino-Lawrenceanum* Hort., l. c., pl. DCCCXII.

Cypripedium insigne Sanderae, in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1559.
C. insigne Wall. var. *cinnamomeum* Hort., in Lindenia, XVII, 1906, pl. DCCCV.
C. × *Lucinianum* Hort. var. *superbum* Hort., l. c., pl. DCCCVI.
C. × *Vialianum* L. Lind., l. c., pl. DCCCVII.
C. × *Lathamianum* Rchb. f. var. *princeps* Hort., l. c., pl. DCCCVIII.
C. × „Théodore Bullier" Opoix, l. c., pl. DCCCXIV.
Cyrtopus elongatus Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXVIII.
C. Hasseltii Bl., l. c., pl. LXVIII.
C. occultus Bl., l. c., pl. LXX.
C. pubescens Bl., l. c., pl. LXIX.
Cystorchis aphylla Ridl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXIV.
C. variegata Bl. var. *purpurea* Ridl., l. c., pl. LXIII.
Dendrobium Ashworthiae O'Brien, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8141.
D. pseudo-calceolum J. J. S., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXL.
D. speculum J. J. S., l. c., tab. CCXLI.
Dicerostylis lanceolata Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXXV.
Didymoplexis cornuta J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LII.
D. minor J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LIII.
D. pallens Griff., l. c., pl. LI.
D. striata J. J. S., l. c., pl. LIV.
Elleanthus caricoides Nash, in Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIV, 1907, tab. 7.
Epidendrum aurantiacum, in Cogn. et Goos., siehe Ref. No. 579.
Epipogum nutans Rchb. f., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXIX.
Eria longispica Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8171.
Erythrodes humilis J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LVII.
E. latifolia Bl., l. c., pl. LVI.
Eulophia pratensis Ldl., in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., XVIII, 1907, tab. IV (col.).
Galeola altissima Rchb. f., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XLIV.
G. Hydra Rchb. f., l. c., pl. XLV.
G. javanica B. et H., l. c., pl. XLVI.
Gastrodia abscondita J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XLIX.
G. javanica Endl., l. c., pl. L.
G. verrucosa Bl., l. c., pl. XLVIII.
Habenaria Medusae Krzl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXIV.
H. multipartita Bl., l. c., pl. XXII.
H. parvipetala J. J. S., l. c., pl. XXI.
H. reflexa Bl., l. c., pl. XX.
H. salaccensis Bl., l. c., pl. XIX.
H. tosariensis J. J. S., l. c., pl. XXIII.
Herminium angustifolium Hook. f., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. VIII.
Hetaeria cristata Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXXII.
H. lamellata Bl., l. c., pl. LXXXIII.
H. micrantha Bl., l. c., pl. LXXXI.
H. oblongifolia Bl., l c., pl. LXXX.
H. purpurascens Bl., l. c., pl. LXXXIV.
Laelia flava × *Cattleya aurea*, in Garden, LXXI, 1907, tab. col. ad. p. 323.
Laelio-Cattleya elegans, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 219 (planta).

Lecanorchis javanica Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XL.
Lectandra parviflora, in Smith, vgl. Ref. No. 281.
Listrostachys Pynaertii de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. I.
L. vesicata Rchb., l. c., tab. II.
Macodes Petola Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXIII.
Megaclinium purpureorachis de Wild., in Ann. Mus. Congo, 5. ser., II, 1907, tab. XXIX.
Microtis unifolia Rchb. f., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXVI.
Myrmechis glabra Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXV.
M. gracilis Bl., l. c., pl. LXXIV.
Neuwiedia Zollingeri Rchb. f., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. I.
×*Odontioda heatonensis*, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8133.
Odontochilus flavescens Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXI.
Odontoglossum Boddaertianum var. *arachnoides*, in Cogn. et Goos., siehe Ref. No. 579.
O. × *chromaticum* L. Lind., in Lindenia, XVII, 1906, pl. DCCCIX.
O. crispum Ldl. var. *Graireanum* L. Lind., l. c., pl. DCCCXIII.
O.-Hybriden. in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 230 (siehe Ref. No. 600).
O. Leoanum Rchb. f.. in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8142.
Oncidium incurvum Barker var. *album* Lind.. in Lindenia, XVII, 1906, pl. DCCCIII.
Ophrys Reynholdii H. Fleisch., in Östr. Bot. Ztsch., LVII, 1907, tab. III, fig. 1 bis 4, 6, 8.
O. oestrifera M. B., l. c., fig. 5, 7, 9.
×*Orchis caccabaria* Verg., in Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, tab. XIV C.
×*O. Yvesii* Verg., l. c., tab. XIV A.
×*O. heraclea* Verg., l. c., tab. XIV B.
Ornithidium coccineum, in Cogn. et Goos., siehe Ref. No. 579.
Paphiopedilum glaucophyllum J. J. S. in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. VII.
P. javanicum Pfitz., l. c., pl. V.
P. Lowii Pfitz., l. c., pl. VI.
P. villosum Pfitz. var. *annamense* Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8126.
Peristylus candidus J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XVIII.
P. goodyeroides Lndl., l. c., pl. XIV.
P. gracilis Bl., l. c., pl. XIII.
P. grandis Bl., l. c., pl. XV.
P. Parishii Rchb. f., l. c., pl. XVI.
P. tentaculatus J. J. S., l. c., pl. XVII.
Platanthera angustata Lndl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XII.
P. Blumei Lndl., l. c., pl. XI.
P. Susannae Lndl., l. c., p. IX.
P. undulata J. J. S., l. c., pl. X.
Platanthera chlorantha var. *tricalcarata* Hemsl., in Journ. Linn. Soc. Lond., XXXVIII, 1907. pl. I.
Plocoglottis confertiflora J. J. S., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXLII.
Pogonia crispata Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXV.
P. discolor Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXIII.
P. flabelliformis Lndl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXVI.

Pogonia punctata Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXXIV.
Polystachya polychaete Kränzl., in Ann. Mus. Congo, 5. ser., II, 1907, tab. XXII.
Pterostylis furcata Ldl., in Trans. a. Proc. R. Soc. South Austral., XXXI, 1907, tab. XXII.
Queteletia plantaginifolia Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LVIII.
Renanthera anamensis Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8116.
R. Imschootiana in Cogn. et Goos., siehe Ref. 579.
R. Storiei, siehe Cogn. et Goos., siehe Ref. 579.
Saccolabium rubescens Rolfe, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8121.
Selenipedium torconiense in Cogn. et Goos., siehe Ref. 579.
Serapias olbia Verguin, in Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, tab. XIII.
Silvorchis colorata in Smith, vgl. Ref. No. 281.
Sophro-Laelia „Psyche", in Cogn. et Goos., siehe Ref. 579.
Spiranthes australis Lndl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LV.
Stereosandra javanica Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907. pl. XLI.
Stigmatodactylus javanicus Schl. et J. J. S., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907. pl. XXVIII.
Thelymitra javanica Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XXV.
Vanda arcuata J. J. S., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXLIII.
Vanilla albida Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XLII.
V. aphylla Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. XLIII.
Vrydagzynea albida Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXI.
V. nuda Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LX.
V. purpurea Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LIX.
V. uncinata Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXII.
Zeuxine clandestina Bl. in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXIX.
Z. gracilis Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXVIII.
Z. purpurascens Bl., in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXVII.
Z. sulcata Lndl. in Smith Orchid. v. Java, Heft 1, 1907, pl. LXXVI.
Zygostates costaricensis Nash, in Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, tab. 8.

515. **Ames, Oakes.** Species novae *Acoridii* generis in Phillippinis insulis indigenae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 72—82.)

Ex: Proc. Biol. Soc. Washington, XIX, 1906, p. 143—154.

516. **Ames, Oakes.** *Orchidaceae* Halconenses: an enumeration of the Orchids collected on or near Mount Halcon, Unidoro, Chiefly by Elmer D. Merrill. (Philipp. Journ. Sci. Bot., II, 1907, p. 311—16.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Die neuen Arten sind aus den Gattungen: *Habenaria*, *Herpysma*, *Cheirostylis*, *Haemaria*, *Tropidia*, *Nephelaphyllum*, *Microstylis*, *Cestichis*, *Oberonia*, *Agrostophyllum*, *Phajus*, *Calanthe*, *Plocoglottis*, *Dendrobium*, *Eria*, *Bulbophyllum*, *Angraecum*, *Thrixspermum*.

517. **Anonym.** *Ornithidium miniatum* and *Dendrobium Calceolaria*. (Gard. Chron., 3. ser., 1907, XLII, p. 4.)

Kurze Beschreibungen.

518. **Anonym.** *Odontoglossum Smithii*, *Odontioda Vuylstekeae Kingsmillii* (*O. Pescatorei* × *Cochlioda Noezliana*), *Oncidium macranthum*. (l. c., p. 62—63.)

Kurze Beschreibungen.

519. **Anonym.** *Coryanthes speciosa*, *Cirrhopetalum maculosum*, *Bulbophyllum Sanderianum*. (l. c., p. 106—107.)

Kurze Beschreibungen.

520. **Anonym.** *Grammatophyllum speciosum* at Peradeniya. (l. c., p. 168, fig. 68—70.)

Gute Beschreibung der Art und ihres Vorkommens. Die Abbildungen zeigen ein Exemplar mit 26 Inflorescenzen (jede mit über 100 Blüten), eine Einzelblüte und die eigenartigen Luftwurzeln.

521. **Anonym.** *Bulbophyllum longisepalum.* (l. c., p. 210, fig. 89.)

Die Figur zeigt eine Blüte und diverse Blütendetails.

522. **Anonym.** *Odontoglossum grande.* (l. c., p. 387, fig. 160.)

Die Abbildung zeigt eine Pflanze mit 55 Blumen.

523. **Anonym.** *Odontoglossum* × *Rolfeae.* (Orchid Rev., XV, 1907, p. 361—362, fig. 38.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand der Hybride *O. Pescatorei* ♀ × *O. Harryanum* ♂.

525. **Anonym.** *Odontoglossum grande.* (l. c., p. 369—370, fig. 39.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze.

526. **Anonym.** *Paphiopedilum* × „Olivia". (l. c., p. 297—298, fig. 33.)

Die Figur zeigt eine Blüte der Hybride *P. tonsum* × *P. niveum.*

527. **Anonym.** *Cattleya percivaliana* trilabiate. (l. c., p. 305—306, fig. 34.)

Die Figur zeigt eine Blüte, deren Lippe in 3 gut ausgebildete Lappen geteilt ist.

528. **Anonym.** *Dendrobium acuminatum* — *Spiranthes gracilis.* (l. c., p. 312—315, fig. 35.)

Von *Spiranthes* werden Blütenstände abgebildet, ausserdem noch einige andere nordamerikanische Orchideen kurz besprochen.

529. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 315—316.)

Betrifft: *Sophrocattleya* „Phyllis" (*Sophrolaelia laeta* ♀ × *Cattleya Lawrenceana* ♂), *Brassocattleya* „Rowena" (*Laeliocattleya* „Doris" × ♀ *Brassavola Digbyana* ♂). *Laelia Sidneana* (*L. cinnabarina* × *Jongheana*), *Laeliocattleya* „Jason" (wahrscheinlich *Cattleya* × *Hardyana* × *Laelia* × „Latonia").

530. **Anonym.** *Epidendrum Wallisii.* (l. c., p. 329—331. fig. 36.)

Beschreibung und Abbildung eines Blütenstandes.

531. **Anonym.** *Dendrobium formosum.* (l. c., p. 360, fig.)

Die Abbildung zeigt eine schöne blühende Pflanze.

532. **Anonym.** *Odontoglossum* × *armainvillierense* var. *Robsonae.* (l. c., p. 241—242, fig. 28.)

Die Figur zeigt eine Blüte.

533. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 253—254.)

Betrifft: *Odontoglossum* × *Astarte* (*O. Harryanum* ♀ × *O. tripudians* ♂) *O. Astraea* (*O.* × *fascinator* ♀ × *O.* × *Wattianum Crawshayanum* ♂).

534. **Anonym.** *Stanhopea* × *Wolteriana.* (l. c., p. 235.)

Beschreibung der Hybride *S. Martiana* × *S. tigrina.*

235. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 263—264.)

Betrifft: *Odontoglossum* „Ariadne" (*O. nobile [Pescatorei]* ♀ × *O.* × *Wattianum Crawshayanum* ♂), *O.* „Amneris" (*O.* × *cristatellum* ♀ × *O.* × *Crawshayanum* ♂) *O.* „Amonasro" (*O.* × *cristatellum* ♀ × *O. Harryanum* ♂), *Brassolaelia Thwaitesii* (*Laelia grandiflora* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂).

536. **Anonym.** *Odontoglossum crispum* var. „Leonard perfect". (l. c. p. 265—266, fig. 30.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte.

537. **Anonym.** *Odontoglossum crispum* var. *solum*. (l. c., p. 273—274, fig. 31.)

Die Figur zeigt zwei Blüten.

538. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 157—158.)

Betrifft: *Laelia cattleya Ursula* (*Laelia crispa* ♀ × *L.-c. corbeillensis* ♂), *Odontoglossum Jago* (*O. Harryanum* ♀ × *Hunnewellianum* ♂), *O. tigrinum* (*O. Harryanum* ♀ × *Fascinator* ♂), *O. Ernestii* (*O. triumphans* ♀ × *Adrianae* ♂).

539. **Anonym.** *Paphiopedilum* „Louise". (l. c., p. 169—170.)

Die Figur zeigt eine Blüte der Hybride *P. Mastersianum* ♀ × *bellatulum* ♂.

540. **Anonym.** *Odontoglossum* × „Prince Edward of Wales". (l. c., p. 180—181.)

Eine Hybride *O.* × *Rolfeae* ♀ × *crispo-harryanum* ♂. Es werden ausserdem die verwandten Hybriden, an denen *O. crispum*, *O. Harryanum* und *O. Pescatorei* beteiligt sind, besprochen.

541. **Anonym.** *Phalaenopsis Sanderiana*. (l. c., p. 185–186, fig. 22.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

542. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 199.)

Betrifft: *Odontoglossum* „Leo" (*O. Hallii* ♀ × *O. trimuphans* „Lionel Crawshay" ♂), *O.* „Nemesis" (*O. Coradinei* ♀ × *O. triumphans* ♂).

543. **Anonym.** *Odontoglossum* from Loochristi. (l. c., p. 209—210, fig. 23—25.)

Betrifft folgende Hybriden, von denen je eine Blüte dargestellt ist: *O. Gandavense (O.* × *ardentissimum* × *Vuylstekeae)*, *O. eximium* var. „King of England" *(O.* × *ardentissimum* × *O. crispum)* und *O. coeruleum* (Eltern unbekannt).

544. **Anonym.** *Brassocattleya Hyeae*. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 113—114, fig. 12.)

Die Figur zeigt eine Blüte der Hybride *Cattleya Harrisoniana* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂.

545. **Anonym.** *Cynorchis Lowiana*. (l. c., p. 121, fig. 13.)

Eine blühende Pflanze ist abgebildet.

546. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 125.)

Enthält: *Brassocattleya Alexanderi (Cattleya citrina* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂*)*.

547. **Anonym.** *Dendrobium fusiforme*. (l. c., p. 136—139, fig. 14.)

Ausser dieser Art werden noch *D. speciosum* mit var. *Hillii* (die Abb. zeigt prächtige Blütenpflanze davon), var. *Bancroftianum*, var. *grandiflorum*, var. *curvicaule* und var. *nitidum*, sowie die verwandte *D. delicatulum* besprochen.

548. **Anonym.** *Laelio-Cattleya Wolterae* and its parents. (l. c., p. 145, fig. 15—17.)

Die Figuren zeigen je eine Blüte der Hybride und der Eltern *Laelia anceps* ♂ und *Cattleya Loddigesii* ♀.

549. **Anonym.** *Laelio-Cattleya Schilleriana* and is parents. (l. c., p. 156—157, fig. 18—20.)

Die Figuren zeigen je eine Blüte der Hybride und der Eltern *Laelia purpurata* und *Cattleya intermedia*.

550. **Anonym.** *Odontoglossum* × „Beaute-Celeste". (l. c., p. 48/49, fig. 6.)

Diese Hybride wurde von Rolfe (siehe Ref. 674) zuerst für *O. armanvillierense* gehalten, aber der Züchter Vuylsteke berichtet, dass es sich um *O. crispum* × *O.* × *ardentissimum* handele.

551. **Anonym.** *Coelogyne* × *Colmanii.* (l. c., p. 73—74, fig. 8.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze der Hybride *C. speciosa* ♀ × *C. cristata alba* ♂.

552. **Anonym.** *Odontioda Bradshawiae.* (l. c., p. 81—82, fig. 9.)

Die Abbildung zeigt Pflanze und Blüte.

553. **Anonym.** *Phaiocalanthe Colmanii.* (l. c., p. 89, fig. 10.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand der Hybride *Phajus* × „Norman" ♀ × *Calanthe Regnieri Stevensi* ♂.

554. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 90—91.)

Behandelt: *Odontonia Elwoodii (Odontoglossum cirrhosum* ♀ × *Miltonia Roezlii* ♂*), Epicattleya balarucensis (Cattleya labiata* × *Epidendrum eburneum), Odontoglossum auriferum (O.* × *Halliixanthum* ♀ × *O. crispum* ♂*), Coelogyne Colmanii magdeburgensis, Sophrocattleya Heathii (Sophronitis grandiflora* ♀ × *Cattleya Schroederae* ♂*).*

555. **Anonym.** Variation in *Odontoglossum crispum.* (l. c., p. 5—7.)

Wiederabdruck des Aufsatzes von Poirier aus Gard. Chron., 1906. Vgl. Just, 1906, Ref. No. 829.

556. **Anonym.** *Laelio Cattleya* „Phryne". (l. c., p. 8, fig. 2.)

Die Figur zeigt eine Blüte der Hybride *Laelia xanthina* ♀ × *Catlleya Warszewiczii* ♂ in natürlicher Grösse.

557. **Anonym.** *Paphiopedilum insigne Sanderae.* (l. c., p. 17—18, fig. 3.)

Es ist eine schöne. reichblühende Pflanze dargestellt.

558. **Anonym.** The Hybridist. (l. c., p. 39—40.)

Behandelt: *Brassolaelia* „Louis-Bel" (*Laelia Boothiana* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂), *Laeliocattleya* „Pluto" (*Cattleya granulosa* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂*), Brassocattleya Wolteriae (Cattleya Loddigesii* ♀ × *Laelia anceps* ♂*), Odontioda Bradshawiae (Cochlioda Noetzliana* ♀ × *Odontoglossum crispum* ♂*).*

559. **Anonym.** *Odontoglossum* × *Aliceae.* (l. c., p. 41, fig. 5.)

Abbildung einer Blüte und Beschreibung der Hybride *O. Edwardii* × *O.* × *crispoharryanum.*

560. **Anonym.** × *Odontoglossum* „Beaute celeste". (Gard. Chron, 3. sér., XLI, 1907, p. 59, fig. 28.)

Zeigt eine Blüte der neuen Hybride: *O. ardentissimum* × *crispum.*

561. **Anonym.** Two new *Odontoglossum.* (l. c., p. 76, fig. 33—34.)

Die Blüten der Hybriden *O.* „Ruby" und *O. caloglossum* werden abgebildet.

562. **Anonym.** *Odontoglossum Wattianum princeps.* (l. c., p. 135, fig. 60.)

Die Abb. zeigt eine Blüte dieser Kreuzung *O. Harryanum* × *Lindleyanum.*

563. **Anonym.** *Pleione yunnanensis.* (l. c., p. 152, fig. 70.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

564. **Anonym.** Two new Orchids. (l. c., p. 303, fig. 124—125.)

Die Figuren zeigen Blüten von *Odontoglossum* „Prince Edward of Wales" *(O. Rolfeae* × *crispo-Harryanum)* und von *Brassolaeliocattleya Fowleri (Cattleya Schroderae aurantiaca* × *Brassolaelia* „Mrs. M. Gratrix").

565. **Anonym.** *Odontoglossum crispum heatonense.* (l. c., p. 409, fig. 167.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte.

566. **Anonym.** × *Odontioda Bradshawiae.* (p. 36, fig. 21.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze und Blüte dieser Hybride: *Cochlioda Noezliana* × *Odontoglossum crispum.*

567. **Anonym.** *Cypripedium actaeus langleyense* and *C. actaeus* „Tracey's variety." (l. c., p. 12, fig. 10.)

Die Figur zeigt eine Blüte der erstgenannten Hybride.

568. **Anstiss, T.** *Sophronitis* and its hybrids. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 38—39.)

Wiederabdruck aus Journ. of Horticulture.

569. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. *Anoechtochilus Yatesae* n. sp. (Queensland agric. Journ., XIX, 1907, p. 148.)

570. **B[ehnick], E. B.** *Epidendrum Loefgrenii* Cogn. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 282/283, Textf.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

571. **Birchenall, J.** Habitat of *Odontoglossum crispum.* (Orchid Rev., XV, 1907, p. 372.)

Ergänzung zur Notiz von Black (No. 574).

572. **Birger, Selim.** Om Tuber Salep. Om saleprötternas slemceller. (Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 13, 13 pp., fig. 1—10.)

Siehe „Chemische Physiologie".

573. **Black, J. M.** *Dendrobium* seedlings and Mendel's „Law" (Orchid Rev., XV, 1907, p. 100/101.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

574. Derselbe. Habitat of *Odontoglossum crispum.* (Orchid Rev., XV, 1907, p. 326—328.)

Verf. gibt in Anschluss an Ausführungen von Crawshay und Poirier Mitteilungen von dem Sammler Louis Forget wieder, welcher sagt: Es gibt nur eine Region für gute *crispum,* und diese erstreckt sich von „the Savannah plains northwards right to Simaeola", wo wenige *O. Pescatorei* sich schon mit *crispum* gemischt finden, wo aber kein *O. luteopurpureum* wächst. Und es gibt nur eine Region für schlechte *crispum* — those with „starry" flowers — und diese liegt Hunderte von Meilen südlich von der Savannah, und die Pflanzen von hier sind als Fusagasugatyp bekannt. Mit diesen wächst *O. luteopurpureum.*

Weitere Details siehe im Original.

575. **Bornemann, Georg.** *Disa grandiflora* und ihre Hybriden. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 609, Farbentafel.)

Es handelt sich um *D. grandiflora* ♀ × *D. Veitchi (grandiflora* × *racemosa)* ♂.

576. **C. H. J.** *Phajus* species and hybrids. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 343, fig. 144.)

Die Abbildung zeigt Blüten von *P. Blumei* var. *Sanderianus* und *P. simulans,* sowie den Hybriden *P.* „Harold", *P.* „Clive" und *P.* „Norman".

577. **Claes, Florent.** Habitat of *Odontoglossum crispum.* (Orchid Rev., XV, 1907, p. 36—37, 79—80.)

Verf. unterscheidet 4 Verbreitungsbezirke: 1. Fusagasuga, 2. Tacho, 3. Chiquinquira und 4. Velez, die er näher beschreibt mit Rücksicht auf die dort vorkommenden Varietäten.

578. **Cogniaux, Alfred.** *Orchidaceae* novae Brasiliae atque terrarum adjacentium ab Alfredo Cogniaux descriptae I. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 54—60.)

Ex: Bull. Soc Roy. Bot. Belg., XLIII, 1906, p. 266—356.)

579. **Cogniaux et Goossens.** Dictionnaire iconographique des Orchidées. Sér. 9, Liv. 1—2, 1907.

Vgl. Tafeln am Kopfe der Familie.

580. **Conzatti, C.** Taxinomia de las Orquídeas mexicanas. (Mem. Soc. Ci. Ant. Alzate, XXI [1904] [1905], p. 249—272.)

581. **Cortesi, Fabrizio.** Orchidacee nuove o critiche. (Annal. d. Bot., V. p, 539—545, Roma 1907.)

Auf alpinen Weiden am Terminillo (Abruzzen), zwischen 700—1400 m M. H. fand Verf. von *Orchis mascula* L. zwei auffällige Formen: die eine bezeichnet er als *f. purpurea*, die zweite — *f. rosea* — würde der var. *floribus roseis* von Parlatore entsprechen, die wahrscheinlich mit *O. olbiensis* Reut. (nach Barlas Ikonographie) identisch ist.

Daselbst fand Verf. auch zahlreiche Übergänge von *Orchis provincialis* Bals. zu *O. pauciflora* Ten., so dass er die letztere als einfache Varietät der ersteren auffasst (vgl. 1903). — Daneben traf er auch eine hybride Form zwischen dieser Varietät und der *O. mascula rosea*, für welche er den Namen *O. Colemanii* aufstellt: sehr deutlich ist dieser Hybrid an der lebhaft gelben, rosenrot getünchten Farbe seiner Blüten zu erkennen.

Im Pinienhain von Maccarese, am Meeresstrande, wurde ein neuer Hybrid, *Ophrys aranifera* × *exaltata* vom Verf. schon seit 1900 beobachtet, der mit dem Namen *O. Camusii* belegt wird und in zwei Formen, nämlich f. *gibbosa* und f. *agibba* auftreten kann.

Auf dem Terminillo wurden auch eine Hybride *Orchis sambucina lutea* × *O. sambucina purpurea* beobachtet.

Ophrys exaltata Ten. (*O. crabronifera* Mauri, *Arachnites fuciflora* Tod. β *exaltata*) hält Verf. für eine gute Art, die er hier genauer beschreibt. Die Art ist sehr sporadisch und wurde bis jetzt im Römischen nur an drei sehr entfernten Standorten gesehen; auch soll sie im Neapolitanischen, in Kalabrien und auf Sizilien relativ häufig vorkommen. Solla.

582. **Cortesi, F.** Studî critici sulle Orchidacee romane. V. Le specie del gen. *Ophrys*. (Annali di Botanica, V, Roma 1907, p. 547—567, mit 1 Tafel.)

Die *Ophrys*-Arten stellen einen vorwiegend mediterranen Typus dar; mehr als zwei Drittel der von Kränzlin angeführten Arten gehören dem Mittelmeergebiete an. Die Gattung ist aber äusserst polymorph (wie schon Linné erkannte) und sehr veränderlich; auch zeigen ihre Vertreter eine starke Neigung zur Hybridisation.

Im folgenden werden beschrieben:

O. aranifera Hds., welche Verf. wegen ihrer ausgedehnten Variabilität in einem weitesten Sinne auffasst und dazu alle Formen rechnet, welche braune Blüten mit glänzenden Flecken auf der Honiglippe, grünlichen äusseren Perigonblättern und ein Gynostemium mit scharfem kurzen Schnabel besitzen. Hierher gehört die var. ϑ bei Linné mit den entsprechenden von Bauhin und von Vaillant darauf bezogenen Namen: auszuschliessen ist davon Linnés var. δ und das entsprechende Synonym bei Breyn. — Die vielen Formen dieser Art werden in zwei parallele Reihen geordnet, je nach der

Abänderung der Honiglippe, wobei Übergänge jedenfalls nicht auszuschliessen sind. (Hierher: *O. araneola* Rchb. fil., *O. aranifera genuina* Rchb., *O. Pseudo-speculum* Coss., *O. aranifera typica* Hds. und *O. aranifera* var. *subfucifera* Rchb. fil.)

O. atrata Lindl., für welche die Grösse der Blüten, die Behaarung des Labellums von dunkelvioletter Farbe, die stark entwickelten Höcker auf diesem, und die Gegenwart von zwei parallelen am Grunde zusammenlaufenden kahlen Streifen konstante und daher spezifische Merkmale sind. Sie lebt an vielen Standorten mit *O. aranifera* gemeinschaftlich, und wenn sie auch als südlicher Vertreter dieser Art angesprochen wird, so ist es nicht zweifelhaft, dass beide auch hybride Formen hervorbringen werden.

O. Grampini Cort. (1904) (= *O. aranifera* × *tenthredinifera*);

O. Camusii Cort. (1906) (= *O. aranifera* × *exaltata*). Solla.

583. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum* × *Kenchii* (*O. Kegeljani* × *O. Wilckeanum* var. *Mossiae*). (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 3.)

Beschreibung der Hybride.

584. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum Astarte* (*O. Harryanum* ♀ × *triumphans* ♂) and *O. Astraea* (*O.* × *fascinator* [nat. hybr.] ♀ × *Wattianum Crawshayanum* ♂). (l. c., p. 42—43.)

Beschreibungen der Hybriden.

585. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum Ariadne* (*O. nobile* ♀ × *O. Wattianum Crawshayanum* ♂). (l. c., p. 101—102.)

Beschreibung der Hybride.

586. **Crawshay, de B.** *Odontiodas*. (l. c., p. 142—143, 162.)

Übersicht über die Kreuzungen von *Odontoglossum*-Arten mit *Cochlioda Noezliana* ♂.

587. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum* „Amneris". — *Odontoglossum* „Amonasro". (l. c., p. 178—179.)

Der Stammbaum der ersten Hybride ist nach Verf. folgender:

Kegeljani cristatum — *Hallii Harryanum*

cristatellum — *Crawshayanum*

„Amneris"

Die zweite entspricht *O.* × *cristatellum* ♀ × *O.* × *Harryanum* ♂.

588. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum* × *Vuylstekei* var. „Theodora". (Orchid Rev., XV, 1907, p. 105—106, fig. 11.)

Die Figur zeigt eine Blüte der Hybride, die vielleicht aus der Kreuzung *O.* × *loochristiense* × *Wilckeanum albens* hervorgegangen ist.

589. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum* × *Wilckeanum albens*. (l. c., p. 217—219, fig. 26.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte. Historisch-nomenclatorische Bemerkung.

590. **Crawshay, de B.** *Odontiodas*. (l. c., p. 270—272.)

Vgl. das Ref. No. 586.

591. **Crawshay, de B.** *Odontoglossum crispoharryanum* „F. Sander". (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 142, fig. 61.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte dieser Hybride.

592. **Crawshay, de B.** × *Odontoglossum* „Leo" (*O. Hallii* × *O. triumphans* variety „Lionel Crawshay). (l. c., p. 326.)

593. **Crawshay, de B.** Seedling Odontoglossum at Chelsea. (l. c. p. 26, fig. 15.)

Die Figur zeigt eine Blüte von *Odontoglossum Alicae (Edwardii × crispo-Harryanum)*.

594. **Druce, G. Claridge.** *Cephalanthera longifolia* Fritsch. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 240—241.)

Verf. glaubt, dass *Serapias latifolium* Mill., Abridg. of the Gard. Dict. 1771 mit *Cephalanthera ensifolia* bzw. *longifolia* identisch ist, und daher *C. latifolia* (Mill.) Druce heissen müsste. Britten fügt jedoch in einem Nachwort hinzu, dass Druce Unrecht hat, die Millersche Art vielmehr zweifellos *C. grandiflora* ist.

595. **Faggioli, F.** Le Orchidee indigene delle pinete Ravennati secondo il Ginanni. Note critiche e biologiche. (Jesi 1907, 8°, 22 pp., erschienen in La Romagna, IV, 1907, p. 3—22.)

Nach Pampanini im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 306 illustriert in dieser Notiz Verf. das Kapitel über Orchideen aus der „Istoria civile e naturale delle Pinete Ravenati“ von F. Ginanni, welches 1774 erschien. Nach dieser Arbeit finden sich in den Pineten von Ravenna 18 Arten, während man nach ganz neuen Autoren wie Del Festa (1897) und Raggi (1904) nur zwei oder drei aus dieser Gegend kennen würde. Verf. fügt der vorlinnéischen Nomenclatur Ginannis die entsprechende binomiale hinzu und gibt ausserdem einen dichotomen Schlüssel für die Gattungen und Arten dieser von Ginanni angeführten Orchideen.

596. **Finet, A.** Orchidées nouvelles ou peu connues. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 531—537, pl. XI—XII.) N. A.

Vier neue *Microstylis* und das auf *Microstylis epiphytica* Schlecht. gegründete neue Genus *Pseudoliparis*.

597. **Finet, A.** Classification et énumération des Orchidées africaines de la tribu des Sarcanthées, d'après les collections du Muséum de Paris. (l. c., Mém. 9, p. 1—65, pl. I—XII.) N. A.

Diese Arbeit enthält neue Arten aus den Gattungen: *Angraecum*, *Monixus* gen. nov., *Macroplectrum*, *Saccolabium*, *Rhaphidorhynchus* gen. nov., *Ancistrorhynchus* nov. gen., *Dicranotaenia* n. gen., *Listrostachys*, *Mystacidium* und *Oeonia*. Die Tafeln zeigen die wichtigsten Blütendetails. Im übrigen siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

598. **Fleischmann, H.** Nachträgliche Bemerkung zu der Abhandlung „Interessante Orchideen aus Corfu“. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 74.)

Verf. berichtigt, dass der Name *Ophrys Reinholdii* und nicht (vgl. Ref. 615) *Reynholdii* geschrieben werden muss.

599. **Gammie, G. A.** The orchids of the Bombay presidency (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XVIII, 1907, p. 88—91, plate V.)

Behandelt *Eulophia*-Arten.

600. **Grignan, G. T.** *Odontoglossum* hybrides de M. Vuylsteke. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 230—233, planche color.)

Die Tafel zeigt Blüten von *O. Vuylstekei (O. Wilckeanum × O.* „Président Zaldhua“ [oder *O. hystrix]), O. Vuylstekeae (O. ardentissimum × Harryanocrispum), O. Rolfeae (O. Pescatorei × O. Harryanum), O. percultum (O. Rolfeae × O. ardentissimum)* und *O. ardentissimum* „Espérance“.

601. **Grignan, G. T.** Nouvelles Orchidées Hybrides. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 108—109.)

Allgemeines über neuere Kreuzungen.

602. **Grignan, G. T.** *Cymbidium insigne*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 495—497, fig. 166, planche color.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze, die Tafel einen Teil eines Blütenstandes.

603. **Grover, Alfred G.** *Cypripedium* × Milo with free lateral sepals. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 24.)

Diese Hybride zeigt eine Blüte mit zwei vollständigen seitlichen Sepalen und die geteilten Sepalen wichen in einem Winkel von ca. 45° von der normalen vereinten Lage ab.

604. **Harvey, J. C.** Orchid collecting in Mexico. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 350—351.)

Kurze Angaben.

605. **Hemsley, W. Botting.** *Platanthera chlorantha* Custor var. *tricalcarata* Hemsl. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVIII, 1907, p. 3—5, pl. I.)

N. A.

606. **H[emsley], W. B.** Flowering of *Orchis longibracteata* Biv. (Kew Bull., 1907, p. 144.)

Siehe „Blütenbiologie".

607. **Hoffmann, Kurt Otto.** Einiges über die deutschen Arten der Gattung *Epipactis* Crantz. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 197—199.)

Betrifft besonders *E. sessilifolia* Peterm., die Verf. für gute Art hält und genau beschreibt.

608. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America 13. *Cypripedium pubescens* Willd. (Mercks Rep., XVI, 1907, p. 60—62, 9 figs.)

Siehe „Anatomie 1908".

609. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Observations sur la floraison de *Maxillaria luteo-alba*. (La Bambou, II, 1907, p. 218—219.)

Diese Art scheint nur alle paar Jahre reich zu blühen.

610. **Hurst, C. C.** *Epidendrum* × *kewense*: a mendelian experiment. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 122—123.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

611. **Hus, Henri.** An abnormal *Odontoglossum Cervantesii*. (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 95—97, tab. 9.)

Siehe „Teratologie".

612. **Jennings, Otto E.** A note on the poisonous qualities of the Yellow Ladie's Slipper [*Cypripedium hirsutum* Mill.]. (Plant World, X, 1907, p. 189—191.)

Die Giftwirkungen sind denen von *Rhus vernix* ähnlich.

613. **Keller, Louis.** Neue Form von *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. (Verh. Zool-Bot. Ges. Wien, LVI, 1907, p. 457—458.) N. A.

Verf. bezeichnet die neue Form als f. *viridiflora* Kell. u. Fleischmann.

615. **Kraskovits, G.** und **Fleischmann, H.** Interessante Orchideen aus Corfu. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 4—7, Tafel III.) N. A.

Betrifft *Ophrys Reynholdii* H. Fleischm. n. sp. und *O. Tenoreana* Guss. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

616. **Lager, John E.** Collecting Orchids. (Trans. Mass. Hort. Soc., 1907, p. 37—49.)

Siehe Wiederabdruck in Orchid. Rev., XV, 1907, p. 321—326.

617. **Linden, L.** Lindenia, Iconographie des Orchidées. Gand 1906, vol. XVII, pt. 9—12, pl. DCCCI—DCCCXIV.

Band XVII, dessen erste Teile 1901 erschienen, ist hiermit abgeschlossen. Die Tafeln siehe am Kopfe der Familie.

618. **Linden, L.** *Odontoglossum Pescatorei* Linden versus *O. nobile* Reichb. f. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 275.)

Verf. versucht darzulegen, dass der ältere Name *nobile* nicht anwendbar ist und der eingebürgerte jüngere *Pescatorei* bleiben muss. Vgl. hierzu Rolfe, Ref. No. 652.

619. **Lyon, Wm. S.** *Dendrobium acuminatum* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 210, fig. 88.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze.

620. **M[allett], G. B.** *Cypripedium californicum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 418, fig. 171.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

621. **Miethe, Emil.** *Coelogyne Ganderae.* (Gartenwelt, XI, 1907, p. 486, 2 Textf.)

Die Figuren zeigen Blüte und blühende Pflanze.

622. **Miethe. Emil.** *Ancistrochilus Thomsonianus.* (l. c., p. 516/17, 2 Textf.)

Wie oben.

623. **Nash, G. V.** Structure and classification of orchids. (Journ. Hort. Soc. New York, I, 1907, p. 24—26.)

Nicht gesehen.

624. **Nash, George Valentine.** Costa Rican Orchids, I. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 113—124, plates 7—8.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index gen. et spec. nov.“

625. **Nestler, A.** Das Secret der Drüsenhaare der Gattung *Cypripedium* mit besonderer Berücksichtigung seiner hautreizenden Wirkung. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 554—567, Taf. XIV.)

Siehe „Chemische Physiologie.“

626. **O'Brien, James.** *Bulbophyllum galbinum* Ridley. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 42, fig. 14.)

Die Figur zeigt 2 Blüten.

627. **O'Brien, James.** *Dendrobium regium.* (l. c., p. 122, fig. 46.)

Die Figur zeigt eine Blüte und Blätter.

628. **O'Brien, James.** *Eria rhyncostyloides* n. sp. (l. c., p. 370.) **N. A.**

Neue Art aus Java. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI.

629. **O'Brien, James.** *Ancistrochilus Rothschildianus* n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 50, fig. 24—25.) Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI. **N. A.**

Die neue Art wird im Habitus und den Blütendetails abgebildet, ebenso die bisher einzig bekannte *A. Thomsonianus* in Blüte zum Vergleich.

630. **O'Brien, James.** ×*Cypripedium Morganiae*, *C.* „Mrs. Sutton Willoughby“ *(Charlesworthii* × *Chamberlainianum)*, *Lycaste Skinnèri.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 66, fig. 29.)

Kurze Notizen. Eine blühende Pflanze der ersten Hybride *(C. superbiens* × *Stonei* wird abgebildet.

631. **O'Brien, James.** *Disa equestris* Rchb. f. (l. c., p. 114.)

Kurze Notiz über blühende Pflanzen.

632. **O'Brien, James.** *Dendrobium Dartoisianum.* (l. c., p. 198.)

Über die Unterschiede gegen *D. tortile* auf Grund blühender Pflanzen.

633. **O'Brien, James.** *Odontoglossum crispum Fowlerianum.* (l. c., p. 277 bis 278, fig. 115.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte.

634. **O'Brien, James.** *Dendrobium fusiforme.* (l. c., p. 337, fig. 142.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

635. **O'Brien, James.** *Ansellia gigantea.* (l. c., p. 362, fig. 154.)

Die Figur zeigt eine prächtige Pflanze mit 13 Blütenrispen.

636. **Othmer, Bernh.** *Laelia pumila* Rchb. f. und ihre Varietäten. (Gartenwelt, XI, 1906/07, p. 97, 1 Textfig.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze der var. *praestans.*

637. **Othmer, Bernh.** *Odontoglossum Oerstedtii* Rchb. f. (l. c., p. 282, Textf.)

Die Figur zeigt blühende Pflanzen.

638. **Othmer, Bernh.** *Lycaste xytriophora* Rchb. f. (l. c., p. 282, Textf.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen.

639. **Pace, Lula.** Fertilization in *Cypripedium.* (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 353—374, 1 fig., pls. XXIV—XXVII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

640. **Peirson, Henry.** *Gymnadenia* × *Le Grandiana* G. Canus. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 278—279.)

Über Auftreten der Hybride *Gymnadenia conopsea* × *Orchis maculata* in England.

641. **Pfitzer, E.** und **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae-Monandrae-Coelogyninae* in Engler, Pflanzenreich, IV, 50, II, B. 7, Leipzig 1907, 8⁰, 169 pp., 54 Fig.

Da Pfitzer vor Vollendung dieser Monographie durch den Tod abberufen wurde, ist sie durch Kränzlin erfolgt, der als den in mancher Hinsicht wichtigsten Teil der Arbeit seines Vorgängers die Abgrenzung der Gattungen hinstellt. Als Reaktion gegen H. G. Reichenbachs allzu straffes Zentralisieren ergab sich schon in Benthams „Genera" eine Wiederherstellung fast aller Lindleyschen Gattungen. Pfitzer vollzog schon in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" den Bruch noch viel radikaler. Die vorliegende Arbeit ist nur die Weiterführung der Ideen Pfitzers in dem Sinne, den morphologischen Merkmalen zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Die Untergruppe der Coelogyneen zerfällt nach dieser Bearbeitung in 15 Gattungen, von denen *Coelogyne* mit 103 Arten die grösste ist. Ihr folgt *Dendrochilum* mit 72, *Pholidota* mit 30—32, *Pleione* mit 13, die die brillantesten Formen der ganzen Abteilung darstellen. *Chelonistele* mit 5; *Crinonia* hat 3, *Otochilus* 3—4, *Chelonanthe* 2 oder 3, *Hologyne, Sigmatogyne, Panicea, Ptychogyne* je 2 Arten, während *Neogyne, Gynoglottis* und *Camelostalix* monotypisch sind.

Die *Coelogynae* in der hier gegebenen Abgrenzung gehören ganz dem Monsungebiet Asiens an. Die übrigen Angaben des allgemeinen Teils müssen im Original nachgesehen werden. Hubert Winkler.

642. **Raffill, C. P.** *Grammatophyllum speciosum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 266.)

Behandelt Wachstum und Vorkommen der Art.

643. **Raffill, C. P.** *Odontoglossum* × *Andersonianum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 370—371, fig. 152.)

Die Figur zeigt die Variationen in den Blüten dieser Hybride *O. crispum* × *O. gloriosum*.

644. **Richter, Hugo.** Auf der Suche nach Orchideen in den Urwäldern Britisch-Guyanas. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 62—67, 97—103, 119—126.)

Sehr interessanter Reisebericht mit wertvollen Winken für Sammler.

645. **Richter, Hugo.** *Cypripedium insigne Sanderae.* (Gartenflora, LVI, 1907, p. 57, tab. 1559.)

646. **Rogers, R. S.** Three species of Orchids hitherto unrecorded in this state. (Trans. a. Proc. R. Soc. South Austr., XXXI, 1907, p. 125—128, plate XXII.)

Betrifft *Thelymitra venosa* R. Br., *Pterostylis furcata* Ldl. und *Caleana major* R. Br.

647. **Rogers, R. S.** Three new species of Orchids. (l. c., p. 209—212, plate XXVI.) N. A.

Betrifft *Diuris palachila, Caladenia gladiolata* und *C. tutelata*.

648. **Rolfe, R. A.** New Orchids: Decade 30. (Kew Bull., 1907, p. 128 bis 132.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

649. **Rolfe, R. A.** Natural hybrid Cattleyas. (Orchid. Rev., XV, 1907, p. 293—296.)

Verfasser ergänzt frühere Mitteilungen, insbesondere nach Angaben des Sammlers Forget. Betreffs der Einzelheiten wolle man das Original vergleichen.

650. **Rolfe, R. A.** *Phalaenopsis Lindenii.* (l. c., p. 296.)

Beschreibung der Art.

651. **Rolfe, R. A.** Mexican Laelias. (l. c., p. 302—303.)

Enthält Angaben des Sammlers Balme über die in Mexiko beobachteten Hybriden der Gattung *Laelia*.

652. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum nobile* and *O. Pescatorei.* (l. c., p. 311 bis 312.)

Nomenclatorisches. Der Name *nobile* ist als älterer unbedingt für *Pescatorei* anzuwenden.

653. **Rolfe, R. A.** *Cattleya* × *bahiensis.* (l. c., p. 316.)

Ergänzung zu früherer Note (No. 658). Verf. ändert den Namen *bahiensis*, der unzutreffend, in *C. spectabilis* um.

654. **Rolfe, R. A.** *Cattleya labiata.* (l. c., p. 335—336.)

Näheres über die Heimat. Zumeist nach Angaben des Sammlers Louis Forget.

655. **Rolfe, R. A.** *Cycnoches Egertonianum.* (l. c., p. 337—340, fig. 37.)

Historisch-systematische Details. Abbildung einer blühenden Pflanze.

656. **Rolfe, R. A.** *Cymbidium Humblotii.* — *Eria latibracteata.* — *Laeliocattleya* × *Wavrini.* (Orchid. Rev., XV, 1907, p. 247—250, fig. 29.)

Besprechung der Arten und Abbildung einer blühenden Pflanze der letztgenannten Hybride.

657. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum Belizense.* (l. c., p. 253.)

Besprechung der Art.

658. **Rolfe, R. A.** *Cattleya* × *bahiensis.* — *Cattleya* × *Frankeana.* (l. c., p. 280—281.)

Die erste entspricht der Kreuzung *C. velutina* × *C. Warneri*, die zweite dürfte *C. velutina* × *Schilleriana* sein.

659. **Rolfe, R. A.** *Oncidium* × *Stanleyi*. (l. c., p. 381—282, fig. 32.)

Die Figur zeigt Blüten dieser Hybride, die einen natürlichen Bastard zwischen *O. praetextum* × *curtum* darstellen dürfte.

660. **Rolfe, R. A.** *Phajus amboinensis*. (l. c., p. 284—285.)

Vorwiegend Nomenclatorisches.

661. **Rolfe, R. A.** *Grammatophyllum speciosum*. — *Cirrhopetalum biflorum*. (l. c., p. 286.)

Kurze Beschreibungen.

662. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum* × *Adrianae*. (Orchid Rev., XV, 1907, p. 93.)

Diese natürliche Hybride wurde jetzt auch künstlich gezüchtet; die Eltern sind *O. Hunnewellianum* × *O. crispum* „Raymond Crawshay".

663. **Rolfe, R. A.** *Diuris longifolia*. (l. c., p. 123.)

Beschreibung und Angaben über Vorkommen usw.

664. **Rolfe, R. A.** *Phalaenopsis Rosenstromii*. (l. c., p. 144.)

Referat über F. M. Baileys Originalbeschreibung (Queensl. Agric. Jour., XVII, p. 231.)

666. **Rolfe, R. A.** *Cypripedium hirsutum*. (l. c., p. 183—184.)

C. hirsutum Mill. ist der älteste Namen für *C. pubescens* W. und *C. parviflorum* Salisb. ist nur als Varietät davon anzusehen.

667. **Rolfe, R. A.** *Bulbophyllum fuscopurpureum*. (l. c., p. 188.)

Beschreibung der Art nach blühenden Kulturpflanzen.

668. **Rolfe, R. A.** *Gymnadenia conopsea ecalcarata*. (l. c., p. 203—204.)

Wurde spontan in England beobachtet.

669. **Rolfe, R. A.** *Ophrys muscifera virescens*. (l. c., p. 216.)

Wurde bei Wye in England gefunden.

670. **Rolfe, R. A.** *Orchis incarnata*. — *Epidendrum trachychilum*. — *Lacaena bicolor*. — *Bulbophyllum Ericssonii*. (l. c., p. 231—234, fig. 27.)

Besprechung dieser Arten. Von der letzten wird eine blühende Pflanze abgebildet.

671. **Rolfe, R. A.** *Oncidium waluewa*. (l. c., p. 3.)

Kurze historisch-systematische Notiz.

672. **Rolfe, R. A.** *Bulbophyllum inunctum*. — *Coelogyne Mooreana*. (l. c., p. 22—23.)

Die Notiz über *Bulbophyllum* enthält kurze Details über Befruchtung der Pflanze durch Fliegen in der Heimat (Borneo).

Die *Coelogyne* steht der *C. cristata* nahe, Verf. gibt ihre Unterschiede an.

673. **Rolfe, R. A.** *Cycnoches Loddigesii*. (l. c., p. 25—26, fig. 4.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand.

674. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum* × *armanvillierense*. (l. c., p. 26.)

Kurze Beschreibung einer Form, die Verf. für die genannte Hybride hält.

675. **Rolfe, R. A.** *Acacallis cyanea*. (l. c., p. 40.)

Mit dieser alten Lindleyschen Art ist das neue *Kochiophyton negrense* Schlecht. identisch.

676. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum* × *kewense*: a mendelian experiment. (l. c., d. 58—59.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

677. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum densiflorum.* (l. c., p. 67.)

Verf. klärt die Geschichte und Synonymie der Art.

678. **Rolfe, R. A.** Odontiodas. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 162.)

Bemerkungen zum Artikel von Crawshay (Ref. No. 586).

679. **Rotschild, Walter.** *Bulbophyllum Binnendijkii* J. J. Smith. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 161.)

Kurze Beschreibung.

680. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas VIII, IX, X. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 246—251, 276—280, 316—321.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten aus den Gattungen: *Pleurothallis, Stelis, Epidendrum, Miltonia, Canaridium, Ornithidium, Ornithocephalus, Restrepia, Dendrobium, Thrixspermum, Sarcanthus, Saccolabium, Podochilus, Eria, Phreatia, Sarcochilus, Bulbophyllum.*

681. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. 1. Nachtrag. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerl., XIII, 78 pp., 2 Taf., 1907.) N. A.

Siehe Tafeln oben, ferner „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie", sowie Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 289—305.

682. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. Figurenatlas. Erstes Heft. Leiden 1907, 8⁰, Fig. I—LXXXV.

Siehe Tafeln am Kopfe der Familie.

683. **Smith, J. J.** Neue Orchideen des malaiischen Archipels. (Bull. Dépt. Agric. Indes néerland, 1907, 5, 35 pp.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie". Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

684. **Spring, Herm.** Procédé de conservation des couleurs des orchidées. (Bull. Soc. R. Bot. Belge, XLIV, 1907, p. 166—168.)

685. **Verdouck, M.** *Cymbidium insigne.* (Rev. Hortic. belge et étrangère, XXXIII, 1907, p. 53—54.)

Une belle planche coloriée accompagne cette notice consacrée à une Orchidacée, de culture facile, introduite de l'Annam par Geo. Brouckert. — Henri Micheels, im Bot. Centrbl.

686. **Verguin, Louis.** Orchidées nouvelles de la Provence. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 597—604, illust.) N. A.

Siehe Tafeln am Kopfe der Familie.

687. **De Wildeman, E.** *Paphiopedilum affine* De Wild. (Tribune Hort., I [1907], p. 57.)

688. **De Wildeman, E.** *Pleurothallis gracilis* var. *Binoti.* (Tribune Hort., I [1906], p. 3.)

689. **Withe, J. H.** On polystely in roots of *Orchidaceae.* (Univ. Toronto Stud. Biol., 1907, 6, p. 1—20, 2 pl.)

Nicht gesehen.

Palmae.

Neue Tafeln:

Elaeis guineensis L., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 25—26 (Habitus).

690. **Anonym.** *Carludovica palmata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 322, fig. 128.)

Die Figur zeigt eine Inflorescenz mit abfallenden Staubgefässen.

691. **Baccarini, P.** Attorno all' accrescimento in spessore dei fusti delle Palme. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 56—67, mit 2 Taf., 1907.)

Verf. wendet, gegen Strasburgers Arbeit über die Verdickungsweise der Palmenstämme, ein, dass Zoddas Abhandlung (1904) darin nicht verwertet ist. Dieser hatte das Wachstum an Stämmen von *Trachycarpus excelsa* und von 2 *Livistona*-Arten eingehend und sorgfältig verfolgt, und für die erstgenannte Art den Bau entsprechend dem Schouteschen Typus A, festgestellt. Die Schlussfolgerungen Zoddas sind dieselben wie bei Strasburger; auch er legt das Hauptgewicht auf Teilungsvorgänge in der Masse des Grundparenchyms und nur weniges auf die Gegenwart einer peripheren Meristemzone. Dass die Grundgewebsteilung auf die alten Gefässbündel auch einen radialgerichteten, zentrifugalen Druck ausüben muss, wodurch eine Verschiebung im Verlaufe jener innerhalb der alten *Livistona*-Stämme eintritt, hat Z. ausführlich dargetan und auf einer Tafel bildlich dargestellt.

Verf. hat selbst die Verhältnisse an Stämmen von *Cocos campestris* und *Jubaea spectabilis* studiert. An einem 4,5 m hohen Stamme von *Jubaea*, der an der Basis einen Durchmesser von 1,37 m hat, sind alle Blattnarbenspuren erhalten und auf denselben ragen die starken Gefässbündelenden heraus. Ähnliches kann man auch noch an sehr alten Stämmen von *Livistona* und *Washingtonia* bemerken. Die vorschreitende Verschiebung der Blätter und mithin der Blattspurstränge lässt sich schon mit dem 8. Lebensjahre der Pflanze ungefähr wahrnehmen und Verf. illustriert den Fall für einen Stamm von *Livistona australis*, welcher einen Querdurchmesser von 7 cm und einen Längsdurchmesser von 5 cm Länge hatte; bei welchem aber die äusseren Wurzeln eine Anzahl von Blattstielen zurückhalten. Bei dieser Palme, welche keinem der von Schoute aufgestellten Typus folgt, geht das Wachstum auf Grund eines vorschreitenden Zuwachses des Grundparenchyms vor sich und des gleichzeitigen Biegens der akropetal aufeinanderfolgenden Gewebsschichten nach abwärts. Eine Abweichung der Blattspurstränge von der ursprünglichen Richtung ist hier nirgends angedeutet, und darin besteht hauptsächlich der Unterschied von dem Schouteschen Typus B.

Der erwähnte Prozess nimmt mit dem beginnenden Zuwachstum seinen Anfang, wird aber mit dem Kräftigwerden der Pflanze, immer tätiger und auffälliger. Infolgedessen verharren die gebildeten Wurzeln alle auf einer gleichen Höhe vom Boden. (Vgl. die beigegebenen Tafeln.) Der Entwickelungherd der neuen Wurzeln befindet sich am Rande des Stammgrundes bei diesen Palmen und wird mit der Erweiterung dieses immer mehr an die Peripherie gerückt. Dieser wurzelbildende Gewebsrand, von einem Teilungsparenchym gebildet, entwickelt sich nach aufwärts und entspricht dem Etagenkambium Schoutes. Auf der Innenseite dieser Schichte hat man, ausgenommen in der Nähe der jungen Wurzeln, nur wenige Primordialbündel; auf der Aussenseite finden sich dagegen sehr häufige junge Faserbündel, in verschiedenen Entwickelungsstadien auf gleicher Höhe, zum Beweise der Langsamkeit des Vorganges und der Zähigkeit in dem Teilungsvermögen des Parenchyms. Diese Bündel hält Verf. für rudimentäre Gefässbündel, da sie anfangs ganz deutliche Anlagen von Phloem und Xylem aufweisen. Einige derselben haben anfangs einen leptozentrischen Bau, aber sehr bald überwiegt in der Folge das mechanische Element alle übrigen.

Strasburger bezeichnet als Perizykel die „Grenzzone“ Zoddas, und

gegen eine Anwendung jenes Ausdruckes spricht sich Verf. aus, weil Perizykel eine morphologische Bezeichnung ist, wodurch die Grenzzone der Palmen homolog gestellt würde mit jenem der Dicotylen. Die Lage dieser Grenzzone ist aber eine ganz verschiedene von jener eines Perizykels; auch die Annahme der meristematischen Tätigkeit der Parenchymzellen als Homologie ist nicht präzis. Es mögen im Palmenstamme einzelne Gewebsbänder in den Internodien vorkommen, welche einem Perizykel homolog zu stellen wären, sie sind aber nur rudimentäre Bildungen.

Eine entschiedene Trennung von Zentralzylinder und Rindenbildungen ist im Stamme der untersuchten Palmenarten jedenfalls nicht möglich.

Solla.

692. **Bargagli-Petrucci, G.** Su alcuni tricomi di palme. (Bull. Soc. Bot. It., XIV, p. 63—66, 1907, 1 Tafel.)

Auf den Blättern verschiedener Palmen lassen sich mit freiem Auge oder mittelst einer Lupe besondere Gebilde wahrnehmen, welche, näher studiert, ein geeignetes diagnostisches Merkmal abgeben. Sie zeigen sich meistens in Form brauner, von einander entfernter Tüpfelungen längs der Hauptrippe, manchmal auch längs der primären Rippen, seltener in den Rinnen zwischen je zwei Rippen.

Wie Martius für *Hyophorbe Commersoniana* angibt, nimmt auch Verf. für die von ihm untersuchten Arten die Gebilde als Trichome an. Solche können entweder als Haare von einigen Millimetern Länge entwickelt sein, oder sie zeigen sich als kurzgestielte Schüppchen, die mehr oder weniger in eine entsprechende Vertiefung der Oberhaut mit ihren Stielchen eingesenkt sind, oder die Blattfläche erscheint gestreift, zwischen den Streifen mit Trichomen versehen. In dem letzteren Falle werden die Streifungen von subepidermalen Faserbündeln gebildet, während die dazwischen liegenden Gebilde unmittelbar oberhalb der Gefässbündel zu stehen kommen.

In allen Fällen besteht zwischen Trichomen und Gefässbündeln ein direkter Zusammenhang, der durch ein eigenes grosszelliges Gewebe vermittelt wird. Die Trichomgebilde dienen zur Regelung des Turgors im Innern: sie scheiden Wasser aus und dürften den bei einigen Bromeliaceen sehr häufig vorkommenden, von Haberlandt beschriebenen Ausscheidungsorganen gleichwertig sein. Solla.

693. **Beccari, O.** Le palme americane della Tribu delle *Corypheae*. (Webbia, II, 1907, p. 1—343.) N. A.

Verf. behandelt sehr eingehend die hier in Betracht kommenden Arten und gibt genaue Beschreibungen der Genera und Species, sowie Bestimmungsschlüssel; ebenso ist die Synonymie, Bibliographie und das Vorkommen ausführlich dargestellt.

Folgende Genera werden besprochen (Artenzahl in Klammern): 1. *Sabal* (15), 2. *Serenoa* (1), 3. *Brahea* (4), 4. *Acseloraphe* (2), 5. *Erythea* (5), 6. *Copernicia* (9), 7. *Washingtonia* (3), 8. *Pritchardia* (10), 9. *Rapidophyllum* (1), 10. *Trithrinax* (5), 11. *Acanthorrhiza* (2), 12. *Hemithrinax* (1), 13. *Thrinax* (10), 14. *Coccothrinax* (13)

Vgl. sonst „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

694 **Beccari, Odoardo.** Notes on Philippine Palms. I. (Philipp. Journ. Sci. Bot., II, 1907, p. 219—240.) N. A.

Neue Arten von *Areca*, *Pinanga*, *Arenga*, *Liristona*, *Calamus*, *Daemonorops*. Siehe „Index gen. et spec. nov.“

695. **Berger, Alwin.** A european palm. *Chamaerops humilis* L. once a native of the Riviera. (Gard. Chron., ser. 3, XLI, 1907, p. 213, fig. 94.)

Über eine Arbeit von Fritz Mader, in Ann. Soc. Lettr. Sc. Arts Alp. Maritim., XIX, 1905, p. 263, worin dieser nachweist, dass diese Palme früher auch an der Riviera spontan vorkam und bis 43° 43′ north. lat., also weiter nach Norden als irgend eine amerikanische oder asiatische Palme ging. Vgl. sonst unter „Pflanzengeographie von Europa".

696. **Drabble, E.** Comparison of palm fruits from West Coast. (Quart. Journ. comm. Res. Tropics, II, 1907, p. 126—129, 1 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

697. **Friedel, Jean.** Sur un cas de monoecie chez le *Trachycarpus excelsa*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 192/193.)

Siehe „Blütenbiologie".

698. **Froggatt, W. W.** The Date Palm *(Phoenix dactylifera)*. A wandering plant. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 117—122.)

Nicht gesehen.

699. **Gatin, C.-L.** Formations péridermiques dans le pétiole du cotylédon de quelques Palmiers. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 206—212, fig. 1—5.)

Siehe „Anatomie".

700. **Gatin, C.-L.** Sur le développement des pneumathodes des Palmiers et sur la véritable nature de ces organes. (C. R. Acad. Sci. Paris, LXLIV, 1907, p. 649—651.)

701. **Gatin, C.-L.** Observations sur l'appareil respiratoire des organes souterraines des palmiers. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 193 bis 207, fig. 1—13.)

Siehe „Anatomie".

702. **Koop, H.** Anatomie des Palmenblattes mit besonderer Berücksichtigung ihrer Abhängigkeit von Klima und Standort. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, p. 85—159, 21 Textf.)

Siehe hierzu das Ref. No. 120a unter „Anatomie 1906".

703. **Müller, H.** Cocosital (cocosite), a constituent of the leaves of *Cocos nucifera* and *C. plumosa*. (Journ. chem. Soc., XCI—XCII, 1907, p. 1767—1780.)

Siehe „Chemische Physiologie".

704. **Müller, H.** The occurrence of quercital (quercite) in the leaves of *Chamaerops humilis*. (Journ. chem. Soc., XCI—XCII, 1907, p. 1766 bis 1767.)

Siehe „Chemische Physiologie".

705. **Parish, S. B.** A Contribution toward a knowledge of the genus *Washingtonia*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 408—434, 12 figs.)

Verf. legt zunächst dar, dass der Gattungsname beizubehalten ist, ebenso der Name *filifera* für die erstpublizierte Art. Wo das von Wendland beschriebene Material herstammte, ist nicht sicher zu ermitteln. Verf. klärt dann *W. robusta* Wendland und gibt folgenden Bestimmungsschlüssel:

Blattstiel spitz verlängert in die Spreite.
  Spreite reichlich fädig.
    Ränder des Blattstiels nahe der Spreite unbewaffnet: I. *W. filifera*.
    Ränder des Blattstiels durchaus bewaffnet: Ia. *W. filifera robusta*.

Ränder nur nahe der Basis bewaffnet: 1b. *W. filifera microsperma*.
Spreite ohne Fäden oder fast ohne solche: 2. *W. gracilis*.
Blattstiel an der Vereinigung mit der Spreite abgestumpft: *W. sonorae*.

Alle diese Formen werden dann beschrieben. Die Abbildungen zeigen Pflanzen, Blätter und Blütenstände, sowie die Samen.

706. **Ridley, H. N.** Branching in Palms. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 415—422, plates XXXIV/IX.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

707. **Vinson, A. E.** Some Observations on the Date *[Phoenix dactylifera]*. (Plant World, X, 1907, p. 259—262.)

Ganz allgemeines über Fruchtwert, Entwickelung usw.

708. **Vinson, A. E.** Chemical composition of the date-palm fruit. (XVIII. Rept. agric. Expt. Stat. Univ. Arizona, 1907, p. 234—236.)

Siehe „Chemische Physiologie".

709. **Zimmermann, A.** Die Wachspalme *[Copernica cerifera]*. (Der Pflanzer, III, 1907, p. 191—195.)

Kulturelles.

710. **Zimmermann, A.** Die Raphiapalmen und ihre Verwendung. (Der Pflanzer, III, 1907, p. 161—167.)

Kulturelles.

Pandanaceae.

711. **Elmer, A. D. E.** *Freycinetia* from Lucban. (Leafl. Philipp. Bot., I, 1907, p. 212—219.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

712. **Schoute, J. C.** Über die Verdickungsweise des Stammes von *Pandanus*. (Ann. Jard. Buitenzorg, XXI, 1907, p. 115—137, tab. V—VIII.)

Siehe „Physikal. Physiologie".

Pontederiaceae.

713. **Coker, W. C.** The development of the seed in the *Pontederiaceae*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 293—301, p. XXIII.)

Verf. untersuchte *Pontederia cordata*, *Heteranthera limosum* und *Eichhornia crassipes*. Letztere in geringerem Masse.

Man vgl. im übrigen unter „Morphologie der Zelle".

Potamogetonaceae.

714. **Ascherson, P.** und **Graebner, P.** *Potamogetonaceae*. (Englers Pflanzenreich, IV, 11 [31. Heft], ausgegeben am 29. Oktober 1907, 184 pp., mit 221 Einzelbildern in 36 Figuren.) N. A.

Verwandtschaftlich schliesst sich die Familie an die *Hydrocharitaceae* und *Alismataceae* an; mit den ersteren bilden vielleicht *Halophila*, mit den letzteren die *Juncaginaceae* und *Silaea* Verbindungsglieder. In sich selbst zerfallen die *Potamogetonaceae* in 5 Tribus: die *Zostereae* mit *Zostera* (6 Arten) und *Phyllospadix* (2 oder 3 Arten); die *Posidonieae* mit *Posidonia* (2 Arten), die *Potamogetoneae* mit der grossen Gattung *Potamogeton* (87 Arten), die von Graebner mit Anlehnung an Raunkiaer und andere frühere Autoren eine Durcharbeitung nach Sektionen und Subjektionen erfahren hat, und der monotypischen Gattung *Ruppia*; *Cymodoceae* mit *Cymodocea* (7 Arten) und *Diplanthera* (2 Arten); die *Zanichellieae* mit *Zanichellia* (2 Arten) und *Althenia*

(4 Arten). — Fossile *Potamogetonaceae* sind eine grosse Anzahl beschrieben worden.

Die Schwierigkeit in der Unterscheidung der *Potamogeton*-Arten wird noch dadurch vermehrt, dass in dieser Gattung häufig Bastarde auftreten, die in einigen Fällen wohl zur Bildung von Arten Anlass gegeben haben. Da sie durchaus nicht immer steril sind, sondern ausnahmsweise auch Früchte und gut ausgebildeten Pollen hervorbringen, so kommt es vor, dass die Bastarde sich wieder mit den Stammarten kreuzen, wodurch die Deutung mancher Formen noch schwieriger wird.

Die Tatsachen der geographischen Verbreitung, unterstützt durch die paläontologischen Funde berechtigen zu dem Schluss, dass die Mehrzahl der *Potamogetonaccae* aus einer geologischen Periode stammt, in der die Verteilung von Land und Meer und auch die klimatischen Verhältnisse von den jetzigen wesentlich abwichen.

Die reichen Angaben der sehr zerstreuten Literatur über die Vegetationsorgane, wie über Blüte und Frucht, auch über Biologie und Verwendung der Familie sind sorgfältig zusammengestellt, müssen aber im Original nachgelesen werden. Hubert Winkler.

715. **Bennett, Arthur.** Forms of *Potamogeton* new to Britain. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 172—176.)

Auch Systematisch interessante Details.

716. **Bennett, Arthur.** Two new japanese Potamogetons. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 233—235.) N. A.

Es handelt sich um: *Potamogeton Freyeri* und *P. Franchetii*.

717. **Bennett, Arthur.** Notes on *Potamogeton*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 373—377.)

Verf. behandelt vor allem: *P. floridanus* Small., *lucens* var. *floridanus*, *ochreatus* Raoul., × *venustus* Baagöe, × *ripensis* Baag., *mascarensis* Cham. und *spathulaeformis* Morong.

718. **Chrysler, Mintin Asbury.** The structure and relationships of the *Potamogetonaceae* and allied families. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 161 to 188, pls. XIV—XVIII.)

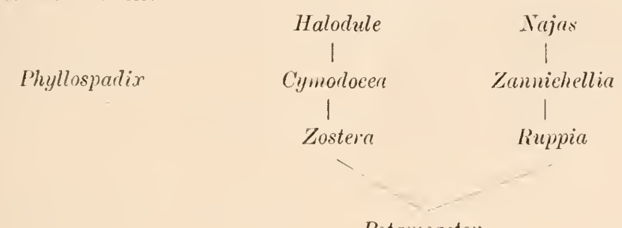
Vgl. auch unter „Anatomie“.

Bei Besprechung der Phylogenie legt Verfasser eingehend dar, dass und warum die Gattung *Potamogeton* die primitivste ist. Dann heisst es weiter:

Was die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Gattungen betrifft, so ist die Tendenz recenter Klassifikationen angedeutet durch die Tatsache, dass die alte Familie *Najadaceae* jetzt in 4 Familien aufgelöst ist, und eine von diesen (die *Potamogetonaceae*) in 5 nicht sehr eng verwandte Sektionen. Es scheint, dass das leitende Prinzip bei der Evolution der Familien das der Vereinfachung oder Reduktion, sowohl in den reproduktiven, wie in den vegetativen Organen gewesen ist. Einige Merkmale von Spezialisierung und Komplizierung sind auch erschienen, wie z. B. der fädige Pollen und die abgeflachte Spadix bei *Zostera*. Diese Gattung scheint trotz ihrer Eigenheiten *Potamogeton* näher zu stehen, als den reduzierten Gattungen *Ruppia*, *Zannichellia* und *Najas*, und ihr Leitungssystem wenigstens kann von dem von *Potamogeton* abgeleitet werden. Das Leitungssystem von *Ruppia* kann eine reduzierte Beschaffenheit zeigen, abgeleitet von dem von *Zostera* und *Potamogeton*, wogegen *Zannichellia* und *Najas* noch mehr reduziert sind, sowohl in Hinsicht auf das Gefässsystem als auf die Elemente, die dieses zusammen-

setzen. *Najas* repräsentiert das Extrem von Reduktion, welches wir in der Gruppe finden, denn hier gibt es eine einzige Blattspur, und tracheales Gewebe wird nur bei gewissen Arten, z. B. *N. flexilis*, gefunden und ist beschränkt auf einige verstreute Tracheïden in den Knoten, den Blütenstielen und jungen Blättern. In Kontrast zu dieser Vereinfachung, leitet das Genus *Zostera* über zu einer grösseren Kompliziertheit bei *Cymodocea* und *Halodule*, wo die zwei corticalen „strands" von *Zostera marina* durch zwei bogenförmige Gruppen ersetzt sind, deren jede aus mehreren „strands" besteht, aber eine ähnliche Beziehung zu den Blattspuren und dem Zentralzylinder zeigt. *Phyllospadix* differiert so wenig von *Zostera* in den Leitungsgeweben, dass beide in dieselbe Gattung gestellt werden müssten, wenn das das einzige Merkmal wäre. *Triglochin* und *Scheuchzeria* scheinen mit den vorhergehenden Generas nur entfernt verwandt. Beide sind viel typischer monocotyl, wie es aus dem Rhizom und den Blüten hervorgeht, und viel natürlicher den *Alismaceae* verwandt. *Aponogeton* scheint den *Alismaceae* und *Juncaginaceae* verwandter als den *Potamogetonaceae*.

Das folgende Diagramm repräsentiert graphisch gewisse im vorstehenden vermutete Relationen:



Restionaceae.

Scheuchzeriaceae.

Scitaminaceae.

Neue Tafeln:

Calathea angustifolia Koern., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8149.

719. **Ridley, H. N.** *Scitamineae* of Borneo. (Journ. Straits Branch. roy asiat. Soc., 1906, p. 229—246.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Sparganiaceae.

720. **Fernald, M. L.** and **Eames, A. J.** Preliminary Lists of New England plants. — XX. *Sparganiaceae*. (Rhodora, IX, 1907, p. 86—90.)

N. A.

Behandelt: *S. americanum* Nutt. mit var. *androcladum* (Englm.) n. comb., *S. lucidum* n. sp., *S. diversifolium* Graebn. mit var. *acaule* (Beeby) n. comb., *S. angustifolium* Mchx. und *S. simplex* mit var. *multipedunculatum* Morong.

Stemonaceae.

Neue Tafeln:

Stemona javanica Wight, in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXLIV.

St. moluccana Wight, l. c., tab. CCXLV—CCXLVI.

Taccaceae.

Triuridaceae.

Neue Tafeln:

Sciaphila aneitensis Hemsl., in Ann. of Bot., XXI, 1907, tab. 10, fig. 1—10.
Sc. Clemensae Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2850, fig. 7—14.
Sc. major Becc., l. c., fig. 1—6.
Sc. tenella Bl., in Ann. of Bot., XXI, 1907, tab. 10, fig. 11—17.
Seychellaria Thomasetii Hemsl., in Ann. of Bot., XXI, 1907, tab. IX.

721. **Hemsley, W. Botting.** Two new *Triuridaceae*, with some remarks on the genus *Sciaphila* Blume. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 71—77, plates IX—X.) **N. A.**

Verf. beschreibt die *Sciaphila aneitensis*, species nova a *S. tenella* Bl. floribus masculis triandris et carpellis numerosioribus haud verruculosis recedit. Ferner stellt er die neue Gattung *Seychellaria* auf: ex affinitate *Sciaphilae* Bl., a qua perianthii segmentis apice haud barbatis, florum ♂ staminodiis 3, staminibus 3, pistillodiis nullis, florum ♀ staminodiis nullis et stylo quam ovario longiore differt. Einzige Art *S. Thomasetii*. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

722. **Ito, Tokutaro.** Japanese Species of *Triuridaceae* (Preliminary Note). (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. 84—85.) **N. A.**

Zwei neue *Seychellaria*. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

723. **Poulsen, V. A.** *Sciaphila nana.* Et Bidrag till Kundskaben om Stœrvejens Udvikling hos Triuridaceerne. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Entwickelung des Fruchtknotens bei den Triuridaceen.) (Videnskabelige Meddelelser frå den naturhistoriske Forening i Kjœbenhavn, Bd. 68, 1906, p. 161—176, 1 Tab.)

Während eines Aufenthaltes auf Java 1894—95 sammelte der Verfasser Material zu einer Untersuchung der Entwickelung des Fruchtknotens von *Sciaphila nana*, eine Triuridacee, die in der Nähe von Buitenzorg unter herabgefallenen Blättern von *Bambusa* lebt.

Das interessanteste Ergebnis dieser Untersuchung war der Fund einer Acropyle, bekanntlich eine basale Öffnung in der Fruchtknotenwand. Der Griffel wächst nicht von dem apicalen Ende des Fruchtblattes hervor, sondern ist seitlich gestellt, indem die Spitze des Fruchtblattes sich abwärts gegen seine Basis biegt. Die Acropyle entsteht, weil die Spitze nicht mit der Basis zusammenwächst. Älteres Material von *Triuris major* wurde danach untersucht; auch hier fand er eine Acropyle.

Der Verf. meint, dass die Triuridaceen besonders wegen der Acropyle mit den Ranunculaceen und Alismaceen verwandt sind. Die Abhandlung ist von einer Tafel mit Figurenerklärung in englischer Sprache begleitet.

H. E. Petersen.

Typhaceae.

724. **Berggren, Johan.** *Typha angustifolia* L. × *latifolia* L. (Svensk Bot. Tidskr., I, 1907, p. 290—291. Schwedisch.)

Velloziaceae.

725. **Damazio, Léonidas.** Une Velloziacée Remarquable [*Barbacenia Beauverdii* Damazio]. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VII, 1907, p. 595—596, Textf.)

Die Figur zeigt Habitus und Blütendetails. **N. A.**

Xyridaceae.

726. **Malme, Gust. O. A:n.** *Xyridaceae* von Parana. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 45—47.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Zingiberaceae.

Neue Tafeln:

Rhynchanthus Johnianus Schltr., in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1560.
Riedelia Geanthus Val., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXLIX.
Zingiber Zerumbet var. *littoralis* Val., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCL.

727. **Ebert, Felix.** Beiträge usw. *Zingiberaceae* (vgl. Ref. unter Coniferen). (l. c., p. 455—456, 463—464.)

Anatomische Details über Früchte und Samen von *Amomum-*, *Alpinia-* und *Elettaria-*Arten.

Siehe „Anatomie 1908".

728. **Gagnepain, F.** Zingiberacées nouvelles de l'herbier du Muséum (17., 18. Note). (Bull. Soc. Bot. France, LIV. 1907. p. 111—115, 161—170.)

Siehe „Index nov. gen. et spec." N. A.

729. **Gagnepain, F.** Zingiberacées, Marantacées et Musacées nouvelles de l'Herbier du Muséum (19. note). (l. c., p. 403—413.)

Siehe „Index nov. gen. et spec."

730. **Schlechter, R.** *Rhynchanthus Johnianus* Schltr. n. sp. (Gartenflora, LVI, 1907. p. 113—114, tab. 1560.) — Siehe Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Dicotyledoneae.

Acanthaceae.

Vergleiche hierzu auch das Ref. No. 175.

Neue Tafeln:

Asystasia longituba Lindau, in Ann. Mus. Congo, Bot., 5. ser., II, 1907. tab. LVII bis LVIII.
Ballochia puberula Vierh., in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, Tab. XV, Fig. 6.
Blepharis kuriensis Vierh., in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, pl. XV, fig. 4.
Hypoëstes socotrana Vierh., in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, Tab. XV, Fig. 5.
Ruellia ciliosa Pursh, in Bull. No. 100 U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, pl. VI.
R. socotrana Vierh., in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, pl. XV, fig. 1.
R. kuriensis Vierh., l. c., Taf. V, fig. 2.
R. Paulayana Vierh., l. c., fig. 3.

731. **Holm, Theo.** *Ruellia* and *Dianthera* an anatomical study. (Bot. Gaz., XLIII, 1907. p. 308—329, 3 figs., pls. XI—XII.)

Siehe „Anatomie".

732. **Hossaeus, C. C.** Die aus Siam bekannten Acanthaceen. (Engl. Bot. Jahrb., XLI. 1907, p. 62—73.) N. A.

Darunter neue, von C. B. Clarke beschriebene Arten von: *Thunbergia. Strobilanthes. Leptostachya. Sphinctacanthus.*

733. **Lindau, G.** Acanthacées nouvelles, in Hassler plantae paraguarienses etc. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 928—929.) N. A.

Eine neue *Odontonema* und *Justicia.*

734. **Moore, Spencer L. M.** Alabastra diversa. — Part XV. 1. New and rare *Acanthaceae* from German South-West Africa. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 226—233.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index gen. et spec. nov."

735. **Ram, D.** Notes on the flowering, seeding and cutting of *Strobilanthes* in Janusar Division in 1906. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 451—452.)

Nicht gesehen.

736. **R[idley], H. N.** *Strobilanthes Micholitzi* n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 246.) N. A.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909), p. 319.

737. **Stapf, Otto.** *Hallieracantha* a new Genus of *Acanthaceae*. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVIII, 1907, p. 6—17.) N. A.

Die Unterschiede gegen *Ptyssiglottis*, wozu ein Teil der 19 Arten früher gestellt wurde, sind nach Verf. folgende:

Inflorescenzen bei *Hallieracantha* axillär, selten pseudoterminal, locker oder sehr zusammengezogen, aufgebaut aus dichotom arrangierten Dichasien. Bei *Ptyssiglottis* terminale, wenigblütige, mehr oder weniger einseitige Trauben.

Corolla bei *H.* eine Röhre, die im oberen Teil etwas schief erweitert ist und eine typische zweilippige Spreite hat, die bei den meisten Arten drei bis fünf mal kürzer als die Röhre ist. Die obere Lippe ist sehr kurz, die untere tiefer gelappt, und die letztere hat zwei deutliche gewölbte Rippen am Gaumen. Bei *P.* ist die Corolla schief glockig mit sehr kurzer zylindrischer Röhre an Basis; sie hat einen weiten Mund und die Lappen der Spreite sind viel weniger ungleich, es fehlt der gerippte Gaumen.

Die Stamina entspringen bei *H.* von der Mitte der Röhre, bei *P.* ist die Insertion beträchtlich tiefer.

Der Pollen ist bei *H.* elliptisch, bei *P.* kugelig.

Die Blätter sind bei *P.* dünn und von solcher Textur, wie sie bei *H.* nicht vorkommen.

738. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie der *Sanchezia nobilis* Hook. fil. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 33—60, 1 Tafel, 5 Textf.)

Über die morphologischen Verhältnisse der 1794 von Ruiz und Pavon aufgestellten Gattung *Sanchezia* war bisher so gut wie gar nichts bekannt; ihre Zugehörigkeit zu den Acanthaceen wurde erst 1866 von Hooker fil. anlässlich der Beschreibung der jetzt in Glashäusern verbreiteten *S. nobilis* festgestellt. Mit dieser Art hat sich der Verf. eingehender beschäftigt und recht eigenartige Verhältnisse festgestellt. Die Partialinflorescenzen erster Ordnung sind in zwei um 90° verschobene Zeilen angeordnet und stellen ihrerseits serial bereicherte Wickelsympodien dar; die α-Vorblätter sind stets steril. Die grösste Merkwürdigkeit bildet aber das Auftreten homodromer Blüten, die entweder durch Metatopie der Vorblätter oder Sepalen 1 und 3 erklärt werden können; Verf. entschliesst sich für das letztere und bezeichnet solche Blüten als pseudeutopisch. Da sie sich in prozentuell mit den Generationen steigender Zahl finden, so wird die Beobachtung zum Anlass für Spekulationen phylogenetischen Charakters und der Fall lässt sich im Sinne des biogenetischen Grundgesetzes deuten.

Nach Ref. in Östr. Bot. Ztg., 1907.

Aceraceae.

Neue Tafeln:

Acer sutchuense Franch., in Sargent, Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXII.

739. **Abrams, Le Roy.** A new maple from Southern California. (Torreya, VII, 1907, p. 217—219, fig. 1.) N. A.

Acer bernardinum, ein Verwandter des *Acer Torreyi* Greene.

740. **Davis, C. A.** On the distribution of *Acer spicatum* Lam., and *Acer pennsylvanicum* L., in the northern pennsula of Michigan. (Rept. Michigan Ac. Sc., IX, 1907, p. 127—128.)

Siehe „Pflanzengeographie".

741. **Guinier, Ph.** *Acer Martini* Jord. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 937—938.)

Verf. glaubt, dass diese Form von *A. monspessulanum* wohl verschieden sein und eine eigene Art darstellen dürfte.

742. **Hein, W. H.** Some observations on the flowers of *Acer saccharinum*. (Plant World, X, 1907, p. 200—205.)

Verf. fand, dass viele ♂ Blüten Pistille enthalten, von denen wenigstens einige funktionsfähig sind, aber augenscheinlich Kreuzbefruchtung verlangen. Je mehr die Zahl der Stamina in den Blüten zunimmt, desto mehr schwindet die Tendenz zur Hermaphroditie und Polygamie. Alle ♀ Blüten enthalten Stamina, aber diese sind entweder rudimentär, oder in wenigen Fällen, wo sie funktionsfähig sind, so sehr in der Grösse reduziert, dass sie praktisch nutzlos werden. Zwischen verschiedenen Bäumen macht sich beträchtliche Variation in der Blütenstruktur und Blütezeit bemerkbar. Es fand sich eine starke Tendenz der Blüten eines Baumes die eines andern zu befruchten, denn die ♀ Blüten jedes Individuums erscheinen mehrere Tage später als seine ♂.

Diese Art scheint ziemlich recent monoecisch geworden zu sein und eine Tendenz zur Dioecie zu besitzen.

743. **Jouin, E.** *Acer spicatum laciniatum*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 257.) N. A.

Neubeschreibung dieser Gartenform.

744. **Lubimenko, W.** Influence de la lumière sur le développement des fruits d'*Acer pseudoplatanus*. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 97 bis 103.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

745. **Pinchot, G.** Silver Maple [*Acer saccharinum*]. (Forest Planting Leaflet, Circ. 76, Forest Serv., U. S. Dep. Agric. Washington, 1907, p. 1—3.)

Condensed description of silver maple, habits and growth, uses propagation and planting. Nach W. T. Swingle im Bot. Centrbl., CVI, p. 173.

746. **Walther.** Einiges vom Ahorn. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXIII, 1907, p. 315—318.)

Über Vorkommen heimischer Arten, Zuckergewinnung, Zierwert usw.

Adoxaceae.

747. **Eichinger, A.** Vergleichende Entwickelungsgeschichte von *Adoxa* und *Chrysosplenium*. (Gekrönte Preisschrift und Diss. München, 1907, 28 pp., 3 Taf.)

Siehe „Anatomie".

748. **Petrak, Franz.** Zur Systematik der Gattung *Adoxa*. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 92—94.)

Verf. referiert kurz über die wichtigsten, die Systematik der Gattung betreffenden Arbeiten, hält ihre Stellung als eigene Familie für am richtigsten und glaubt, dass sie den meisten Anschluss an *Chrysosplenium* zeigt.

Aizoaceae.

749. **Berger, A.** *Mesembrianthemum ramulosum* Haw. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 110.)

750. **Pilger, R.** Eine neue Gattung der *Aizoaceae*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 396—397, 1 Textf.) N. A.

Glischrothamnus n. gen., verwandt mit *Mollugo* und *Glinus*. Die Abbildung zeigt alle Details.

Amarantaceae.

751. **Gravis, A. et Constantinesco, A. Mlle.** Contribution à l'anatomie des Amarantacées. (Arch. Inst. bot. Univ. Liége, IV, 1907, p. 1—65, 14 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

752. **Maiden, J. H.** The weeds of New South Wales. A pigweed (*Amarantus viridis* L.). (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 797—798, ill.)

Nicht gesehen.

753. **Pole, Evans J. B.** The globe Amaranth or Bachelor's button (*Gomphrena globosa* Linn.). (Transvaal agric. Journ., V, 1907, p. 679—680.)

Nicht gesehen.

Anacardiaceae.

Neue Tafeln:

Poupartia gummifera Spr., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, pl. III.

754. **Britton, N. L.** Two undescribed species of *Comocladia [cordata* et *velutina]* from Jamaica. (Torreya, VII, 1907, p. 6—7.) N. A.

755. **Britton, N. L.** Two new species of *Comocladia* collected in Jamaica [reprint]. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, V, 1907, p. 144.)

Siehe vorhergehende Arbeit.

756. **Courchet, L.** Sur le *Protorhus Perrieri* nov. sp. de Madagascar. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 41—66, fig. 1—21.) N. A.

Siehe „Anatomie 1908". Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

Verf. behandelt insbesondere die Unterschiede der Art gegen *P. Heckeli* und dann noch diverse Arten der Gattung.

757. **Diels, L.** *Anacardiaceae* africanae, IV. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 86—87.) N. A.

Neue *Rhus*-Arten.

758. **Greene, Edward L.** *Rhus glabra* revisa et in species novas atque affines divisa. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 311—316, 357—363.)

Ex: Proc. Washington Acad. Sci., VIII, 1906, p. 167—196.

759. **Grignan, G. T.** *Rhus typhina laciniata*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 10—11, figs. 1—2.)

Die Abbildungen zeigen einen Strauch und ein Blatt dieser Form.

760. **Lecomte, Henri.** Sur le genre *Phlebochiton*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 525—529.) N. A.

Von dieser Gattung war bisher nur *Ph. extensum* Wall. bekannt, das auch unter den jetzt abgetanen Gattungsnamen *Robergia* und *Pegia* geht, vor allem aber auch als *Tapiria* bezeichnet wird. *Tapiria* ist jedoch eine südamerikanische von *Phlebochiton* durch die Form des Embryo und wie Verf. darlegt, auch durch die Blattstruktur wohl unterschiedene Gattung. Bei gewissen *Tapiria* und auch *Odina* sehen die Blattoberseiten wie hell punktiert aus, was durch kurze Papillenhaare bewirkt wird. Bei *Phlebochiton* zeigt die Blattoberseite zahlreiche Narben, die ihr ein chagrinartiges Aussehen verleihen und von

Kalkoxalatkristallen herrühren, die in grossen, im Palisadengewebe unter der oberen Epidermis verstreuten Zellen liegen.

Im Stengel fehlen diese Kristalle, hier finden sich Secretkanäle im Bast und im Marke.

Verf. beschreibt noch als neu *Ph. sarmentosum* aus Indo-China und gibt genau die Unterschiede gegen *Ph. extensum* an.

761. **Lecomte, H.** Nouvelles Anacardiacées d'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 607—610.) N. A.

Neue Arten von: *Melanorrhoea* und *Semecarpus*.

762. **Stevens, A. B.** and **Warren, L. E.** Poison sumac. *[Rhus vernix.]* (Proc. amer. pharm. Ass., LV, 1907, p. 423—443.)

Siehe „Chem. Physiologie".

763. **Tabata, S.** On the fruits and Seedlings of *Rhus succedanea* L. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [23]—[32], japanisch, and in Journ. of the College of Sci. Imp. Univ. Tokyo, XXIII, 1907, p. 1—12, 1 Taf.)

Vgl. deutsches Ref. im Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. 159—160 und unter „Chemische Physiologie".

Ancistrocladaceae.

Anonaceae.

Neue Tafeln:

Alphonsea boniana Finet et Gagnep., in Lecomte Flore gén. de l'Indo-Chine, I, 1907, pl. XI, C.
A. squamosa F. et G., l. c., pl. XI, D.
Artabotrys Harmandii F. et G., l. c., pl. VI, A.
Dasymaschalon macrocalyx F. et G., l. c., pl. XIII, B.
D. lomentaceum F. et G., l. c., pl. XIV, B.
Ellipeia cherrerensis F. et G., l. c., pl. V, B.
Goniothalamus tamirensis F. et G., l. c., pl. IV, A.
G. donnaiensis F. et G., l. c., pl. VII, B.
G. reperensis F. et G., l. c., pl. IX, A.
G. salgonensis F. et G., l. c., pl. X, A.
Melodorum paliens P. et G., l. c., pl. XI, A.
M. tonkinense F. et G., l. c., pl. XII, A.
M. Schefferi F. et G., l. c., pl. XIII, A.
M. Thorelii F. et G., l. c., pl. XIV, A.
Miliusa Balansae F. et G., l. c., pl. XI, E.
Orophea tonkinensis F. et G., l. c., pl. XII, B.
Phaeanthus Schefferi Boerl., Icones Bogor., III, 1907, pl. CCXXVI.
Popowia cambodica F. et G., in Lecomte Flore gén. de l'Indo-Chine, I, 1907, pl. IV, B.
P. diosporifolia F. et G., l. c., pl. X, B.
Unona dinhensis F. et G., l. c., pl. XI, B.
Uvaria varaigneana F. et G., l. c., pl. IV, C.
U. Dac F. et G, l. c, pl. V, A.
U. boniana F. et G., l. c., pl. VI, B.
U. Godefroyana F. et G., l. c., pl. VII, A.
U. Hahnii F. et G., l. c., pl. VIII, A.
U. Pierrei F. et G., l. c., pl. VIII, B.
U. tonkinensis F. et G., l. c., pl. IX, B.

764. Diels, L. *Anonaceae* africanae, Nachtrag zu „Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen“ von A. Engler. VI. *Anonaceae* von A. Engler und L. Diels, Leipzig 1901. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907. p. 469—486.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“

Über die systematische Gliederung sagt Verf.:

„Ganz erhebliche Erweiterungen hat das Bereich der Gattung *Uvariastrum* erfahren. Während früher nur eine einzige Species, das *Uvariastrum Pierreanum* (Mon. 32) aus Gabun vorlag, ist jetzt eine vegetativ viel kräftigere Art (*U. Zenkeri* Engl. et Diels) in den Waldungen von Kamerun zur Beobachtung gelangt. Dieser Fund gab auch Gelegenheit, die Blütenverhältnisse des Genus eindringender verfolgen zu können, als es an der Originalart Pierres möglich gewesen war, und diese Untersuchung führte dazu, die in Mon. 28 von uns als *Uvaria dependens* beschriebene Pflanze Ostafrikas *Uvariastrum* einzuverleiben.

Uvariopsis Engl. (Mon. 38), deren Beschreibung durch Auffindung von Fruchtexemplaren in erwünschter Weise ergänzt werden konnte, hat in der Dimerie der Blütenhülle einen Genossen erhalten in Gestalt von *Tetrastemma* Diels. Diese von H. Winkler in Kamerun entdeckte Gattung ist der interessanteste neue Anonaceentypus, den uns Afrika in den letzten Jahren gebracht hat. Neben der Zweizähligkeit zeichnet sich die Gattung durch ihren Diözismus aus, wie er übrigens jetzt bei mehreren unter den Regenwald-Anonaceen Afrikas festgestellt worden ist.

Sehr zweifelhaft war uns (Mon. 67) die Position von *Polyceratocarpus* Engl. et Diels geblieben. Inzwischen sind die Blüten des eigenartigen Baumes eingesandt worden, doch hat sich durch ihren Bau nur die isolierte Stellung der Gattung bestätigt. Der Diskus ist konvex, oben schwach ausgehöhlt, die sechs annähernd gleichartigen Blumenblätter und das Gynäceum kommen in gleicher Verbindung nirgends sonst bei den Anonaceen Afrikas vor.

Unsere Anschauungen von dem inneren Gefüge und von der Formenmannigfaltigkeit der Gattungen sind ganz besonders durch die weitere Forschung in den Regenwaldgebieten Westafrikas in teilweise unerwartetem Masse bereichert worden.

Bei *Polyalthia* weicht eine neue Art Kameruns (*P. crassipes* Engl.) in den vegetativen Organen durch Gestalt und Färbung des Laubes recht erheblich von den Typen ab, die uns bisher bekannt waren. Die neue *Popowia filamentosa* Diels ist in der Gattung durchaus eigenartig: die Anordnung der Staubblätter und ihre am Grunde breiten Filamente zeichnen sie deutlich aus vor ihren Verwandten. Eine *Artabotrys* mit ansehnlich grossen, aber in nur einblütigen Inflorescenzen stehenden Blüten (*A. insignis* Engl. et Diels) unterscheidet sich gleichfalls auf den ersten Blick von allem, was die Gattung bisher in Afrika vertrat. Erwähnung verdienen auch unsere beiden neuen *Stenanthera*-Species, die in Zenkers Sammlungen von Kamerun enthalten waren. Denn die Dimensionen der äusseren Petalen und die Anordnung der Blüten, auch das Indument des Laubes geben der *St. platypetala* etwas sehr distinktes innerhalb der Verwandtschaft. Diesen Fällen würde sich endlich *Isoloma pleurocarpa* Diels anschliessen. Wir kennen zwar wegen Mangels der Blüten ihre Zugehörigkeit noch nicht sicher, doch jedenfalls ist sie durch ihre sonderbar maschigberippte Frucht von allen Anonaceen Afrikas gut zu unterscheiden.

Neben diesem Reichtum an (vorläufig) scharf umgrenzten Typen haben die Regenwälder des Westens auch Material geliefert, welches dem Polymorphismus gewisser Gruppen einen grösseren Umfang zuweist, als man bisher annehmen konnte. Das tritt besonders hervor bei *Uvaria* Sect. *Uvariodendron* (Mon. 10) und bei *Hexalobus* (Mon. 55). Auch *Xylopia* wäre hier zu nennen, wenn nicht diese Gattung auch aus anderen Gebieten Afrikas noch viele neue Formen geliefert hätte. Es sind nicht nur im Kongobecken zahlreiche Modifikationen davon gefunden worden, sondern auch von den ostafrikanischen Küsten Vertreter zur Beschreibung gelangt."

765. **Finet et Gagnepain.** Anonacées, in Lecomte, Flore gén. de l'Indo-Chine, I, Paris 1907, p. 42—112, illustr.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Tafeln am Kopfe der Familie.

766. **Herms, William B.** Contribution to the life history of *Asimina triloba*. (Ohio Nat., VIII, 1907, p. 211—217, pl. XV—XVI.)

Siehe „Anatomie".

Apocynaceae.

Neue Tafeln:

Alafia Perrieri Jum., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. ser., V, 1907, pl. VI—VII.
Baissea gracillima Hua, in Miss. Laurent, fasc. V, 1907, tab. CLVIII—CLIX.
Carpodinus Brumeelii de Wild., in Miss. Laurent, fasc. V, 1907, tab. CXLIX.
C. fulva Pierre, l. c., tab. CLXI.
C. lanceolata K. Schum., l. c., tab. CLXVIII.
C. subrepanda, l. c., tab. CLX.
C. verticillata, l. c., tab. CLVI—CLVII.
Clitandra Lacourtiana de Wild., in Miss. Laurent, fasc. V, 1907, tab. CLXIII.
Dewevrella cochliostema de Wild., l. c., tab. CLXIV—CLXV.
Funtumia elastica Stapf, l. c., tab. CLXX—CLXXIV et CLXXXIII.
F. africana Stapf, l. c., tab. CLXIX.
F. latifolia Stapf, l. c. tab. CLXXV—CLXXXII.
Holalafia multiflora Stapf, l. c., tab. CXLIV.
Landolphia Dewerrei Stapf, in Miss. Laurent, fasc. V, 1907, tab. CXLVII et CLIII.
L. Lecomtei Dew., l. c., tab. CXLVIII.
L. ochracea K. Schum., l. c., tab. CLI, et var. *breviflora* de Wild., l. c., tab. CL.
L. owariensis Pal. Beauv., l. c., tab. CLII.
L. robusta Stapf, l. c., tab. CLV.
L. Tholloni Dew., l. c., tab. CLXV et CLXII.
Pachypodium Rutenbergianum Vatke, in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, pl. XIII—XIX.

767. **Britten, James.** Note on *Lyonsia*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 235—236.) N. A.

Betrifft *L. straminea* R. Br. (*L. reticulata* F. Muell.) und *L. Brownii* nom. nov. (*L. straminea* F. Muell., non R. Br.).

768. **Costantin et Bois.** Contributions à l'étude du genre *Pachypodium*. (Ann. Sci. Nat., 9. ser., VI, 1907, p. 307—330, pl. I—II.) N. A.

Die wichtigsten Kennzeichen der untersuchten madagakarensischen Arten gibt folgende Tabelle wieder:

Kelch kahl
- Dorne isoliert *P. Rutenbergianum*
- Dorne zu drei *P. Lamerei.*

(*P. Geayi* schliesst sich wahrscheinlich an diese Serie an, doch sind die Blüten noch unbekannt).

- Kelch behaart
  - Staubgefässe nicht hervorspringend
    - Blüten ziemlich gross (5 cm hoch)
      - Kelch mit kurzen dreieckigen Sepalen (3 mm)
        - Blüten rötlich, Blätter oberseits wollig, Kelch kahlend *P. Baroni.*
        - Blüten gelb, Blätter kahl, Kelch sehr behaart *P. Drakei.*
      - Kelch mit verlängerten dünnen Sepalen (6—10 mm) *P. rosulatum*
    - Blüten klein (gewöhnlich 2 cm hoch) *P. brevicaule*
  - Staubgefässe vorspringend *P. densiflorum*

(*P. ramosum* ist zu wenig bekannt, um in die Tabelle aufgenommen zu werden.)

Vgl. auch unter „Anatomie“ und in Fedde, Rep. nov. spec.

769. **Costantin et Bois.** Sur les *Pachypodium* de Madagascar. (Compt. rend. Paris, CXLV, 1907, p. 269—271.) N. A.

Zahlreiche kritische Bemerkungen. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

770. **Costantin, J. et Poisson, H.** Sur quelques plantes à caoutchouc du sud de Madagascar. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1053—1055.) N. A.

Zwei neue *Mascarenhasia* und zwei neue *Landolphia*. Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

771. **Luc, M.** Le *Funtumia elastica*, un arbre à caoutchouc du Congo. Paris 1907, 8⁰, ill.

Nicht gesehen.

772. **Stapf, Otto.** *Apocynaceae*, in Flora capensis IV. sect., 1. part., IV, 1907, p. 490—518.) N. A.

773. **Stapf, Otto.** Mgoa Rubber in British East Africa (*Mascarenhasia elastica* K. Sch. (Kew Bull., 1907, p. 283—285.)

774. **Zimmermann, A.** Über die Kautschukgewinnung von *Mascarenhasia* und *Cryptostegia*-Arten und über das Coagulationsmittel Coalatex. (Der Pflanzer, III, 1907, p. 145—152.)

775. **Thévenard, H.** Recherches histologiques sur les Ilicacées. (Travaux labor. mat. méd. École sup. Pharm. Paris, IV, 1906, 149 pp., 6 pl.)

Da die Arbeit dem Ref. nicht zugänglich war, sei der Inhalt hier nach Queva im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 323 wie folgt skizziert:

Die Familie umfasst vier Genera mit 180 strauchigen Arten mit polymorphen, oft dornig gezähnten Blättern mit Nebenblättern.

Die Frucht ist kapselartig bei *Phelline*, sonst steinfruchtartig. Die Antheren sind gestielt bei *Ilex* und *Nemopanthes*, sitzend bei *Sphenostemon*.

Die anatomischen Merkmale von Stamm und Blatt lassen die Gattungen wie folgt unterscheiden:

I. Keine Bastfasern.
  - Im Mesophyll Calciumoxalatdrusen.
    - Keine Skleriten in der Rinde *Ilex*.
    - Skleriten in der Rinde *Nemopanthes*.

Keine Calciumoxalatdrusen, weder im Stamm noch Mesophyll *Phelline*.

II. Bastfasern vorhanden. Oxalat in isolierten Prismen im Mesophyll *Sphenostemon*.

Das Vorhandensein oder Fehlen des Hypoderms, die Zahl der Palisadenschichten. die Form des Gefässbündelbogens des Mittelnervs sind spezifische Charaktere. die nicht allein zur Unterscheidung von Arten dienen, sondern nach denen selbst Gruppen von Arten umgrenzt werden könnten.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass die anatomischen Charaktere von Blatt und Stamm ebenso gute Merkmale zur Unterscheidung der vier Genera bieten, wie die morphologischen Charaktere.

Araliaceae.

776. **Anonym.** Ginseng in Corea (*Aralia quinquefolia* Decne. et Planch. var. *Ginseng*). (Kew Bull., 1907, p. 73—76.)

Auszug aus Artikel von Collyer in Queensl. Agric. Journ., 1906, p. 269—271.

777. **Guffroy, Ch.** A propos de feuilles de Lierre [*Hedera*] submergées. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 427—429, figs. 1—2.)

Siehe „Anatomie".

Aristolochiaceae.

778. **Heineck.** Der Verlauf des Blütenlebens bei *Aristolochia Clematitis* L. (Naturw. Wochenschr., N. F., VI, 1907, p. 732—733, 2 Textf.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

778 a. **Wagner, Rudolf.** Zur Kenntnis des *Saruma Henryi* Oliv. (Östr. Bot Zeitschr., LVII, 1907, p. 265—271, Fig. 1—2.)

Die Tribus der Asareen erhielt im Jahre 1889 einen interessanten Zuwachs durch die Entdeckung einer neuen Gattung in Zentral-China, wo sie Dr. Augustine Henry in der Provinz Hupeh fand. Das bis drei Fuss hohe perennierende Kraut mit herzförmigen Blättern, das Oliver in Anlehnung an Asarum als Saruma Henryi beschrieb (Hookers Icones plantarum, tab. 1895, Oct. 1889) bezeichnet der letztgenannte Autor als „a most interesting addition to the Order, remarkable in the presence of distinct petals and in the follicular dehiscence". Des weiteren hat sich mit der Pflanze nur W. B. Hemsley in seiner „The genus Asarum" betitelten Arbeit (Gard. Chron., 3. sér., vol. VII, p. 420—422, 5. April 1890) befasst; er bezeichnet die Gattung als sehr bemerkenswert, und nach Habitus wie Blütenbau zwischen *Asarum* und *Aristolochia* stehen.

Verf. konnte das Exemplar des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien untersuchen; leider musste ein Studium des Blütenbaues der gebotenen Schonung des Materiales wegen unterbleiben, und die Angaben beschränken sich auf den morphologischen Aufbau des Sprosssystems. Das fragliche Exemplar stellt ein oberirdisches Verzweigungssystem dar; über das Rhizom ist nichts bekannt. In der Nähe der floralen Region, wo bei den darauf untersuchten *Asarum*-Arten die Niederblätter eine so grosse Rolle spielen — cfr. die bekannten Darstellungen Eichlers in seinen Blütendiagrammen — fehlen solche gänzlich, auch sind keine Stauchungen zu konstatieren; sämtliche Hypopodien sind gestreckt. Die erste vorliegende Achse wird durch eine Blüte abgeschlossen und aus der Achsel des vorletzten Laubblattes entwickelt

sich die Innovation, die alsbald in bekannter Weise die Abstammungsachse zur Seite wirft und sich in deren Verlängerung stellt. Eine kleine basipetale Serialknospe kommt wohl kaum zu weiterer Entwickelung; überraschend ist das Vorkommen einer solchen Beiknospe nicht, da dieselben in der Familie öfters vorkommen. Die erwähnte Hauptinnovation schliesst nach drei Laubblättern mit einer Blüte ab, wobei sich das nämliche Spiel wiederholt: in der Achsel des vorletzten Laubblattes entwickelt sich die weitere Innovation, die aber nur mehr zwei Laubblätter besitzt, so dass also aus der Achsel des α-Vorblattes sich die weitere Verzweigung entwickelt. Die Blattstellung ist, wie wir das ja auch von anderen Repräsentanten der Familie wissen, wenigstens in der floralen Region die 1/2-Stellung, und die Achselprodukte schliessen mit adossiertem Vorblatt an, so dass nach Art des von Eichler her bekannten Verzweigungssystems von *Asarum europaeum* das ganze in eine Ebene fällt. Das System stellt im vorliegenden Falle bis zur dritten Achse ein reines Sichelsympodium dar; durch die folgende Verzweigung aus dem adossierten Vorblatt tritt ein Umschlag im Sinne des Fächelsympodiums ein, so dass der ausserordentlich seltene wenn nicht bis jetzt einzig dastehende Fall eines gemischten in einer Ebene entwickelten Sympodiums vorliegt. Der Begriff des gemischten Sympodiums ist 1901 in einer Arbeit über *Phlox paniculata* in den Sitzungsberichten der K. Akademie (Bd. 110, Abt. I, p. 552) aufgestellt worden. Nach einigen Bemerkungen über den wahrscheinlichen weiteren Verlauf des Sympodiums sowie über den Anschluss des trimeren Kelches geht Verf. zur Blütenmorphologie über. Schon A. Braun und später Eichler hatten auf das gelegentliche Auftreten eines zweiten Perianthkreises bei einigen *Asarum*-Arten aufmerksam gemacht, Vorkommnisse, die als Rückschlagsbildungen zu betrachten sind. Ferner weist der Verf. darauf hin, dass die sechs fast bis zur Basis freien Karpiden einen Übergang zum Ovarium superum darstellen, jener Form des Fruchtknotens, die wir nach allgemeiner Anschauung als die ursprünglichere anzusehen haben. „Auf Grund der blütenmorphologischen Verhältnisse, die allerdings noch nicht nach jeder Richtung bekannt sind, haben wir zweifellos die Berechtigung, *Saruma Henryi* als den ursprünglichsten, uns bis jetzt bekannten Typus der Aristolochiaceen anzusehen; die Bemerkung Hemsleys ‚intermediate in . . . flowers between *Asarum* and *Aristolochia*‘ entspricht den Tatsachen durchaus nicht.“ Verf. sieht in der konstanten Sterilität des obersten Laubblattes einen neuen Charakter, so dass also die Pflanze abzuleiten wäre von Formen, bei welchen das fragliche Blatt Träger einer Blüte bzw. einer Partialinflorescenz war. Ferner weist er auf die Tatsache hin, dass die 1/2-Stellung sich auffallend oft bei sehr abgeleiteten Formen findet, ebenso das adossierte Vorblatt. Mit gebotener Reserve neigt er zur Anschauung, dass wir im Auftreten der Beisprosse einen intermittierenden Charakter haben, weist aber auf die im numerischen Moment liegenden Schwierigkeiten in der Beurteilung dieser Frage hin.

Den Schluss bilden einige Bemerkungen über die Stellung der Familie im System. „Die Aristolochiaceen, bisher in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen völlig dunkel, scheinen mir durch die hier dargestellten Verhältnisse einer Gruppe näher gebracht, die ich schon im vorigen Jahre, bevor mir *Saruma* näher bekannt war, als ‚gewiss nahestehend‘ bezeichnet habe (Sitzungsber. d. Wiener Akademie, Bd. 115, Abt. I, p. 392 [1906]), nämlich den Anonaceen; die Ähnlichkeit des Diagramms mit den l. c. publizierten Diagrammen von *Discpalum anomalum* Hook. fil. und von *Uvaria* sp. ist eine ganz auffallende . . .“

Die Verhältnisse sind durch ein halbschematisches Bild und das dazugehörige Diagramm erläutert. R. Wagner.

Asclepiadaceae.

Neue Tafeln:

Anatropanthus borneensis Schlechter, in Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl. 92, tab. II.

Daemia caudata Vierh., in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, pl. VIII, fig. 4.

Hoodia Currori Decne, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8136.

Oistonema dischidioides Schlechter, in Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl. 92, tab. I.

779. **Brown, N. E.** The genus *Pergularia*. (Kew Bull., 1907, p. 323 bis 325.) N. A.

Pergularia L. s. str. ist identisch mit *Daemia* R. Br. Für das, was bisher als *Pergularia* angesehen wurde, schlägt Brown den neuen Namen *Pragcluria* vor.

780. **Brown, N. E.** *Asclepiadaceae*, in Flora capensis, IV, sect. 1, pt. IV, 1907, p. 519—672. N. A.

781. **Costantin et Gallaud.** *Asclepiadaceae* novae madagascarienses a Geay collectae. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 376—380.)

Ex: Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris, XII, 1906, p. 415—421.

782. **Costantin et Gallaud.** Revision des Asclépiadacées de Madagascar. (Ann. Sci. Nat., 9. ser., VI, 1907, p. 333—364, pl. III—V.) N. A.

Die Untersuchungen betreffen die Genera *Pentopetia*, *Camptocarpus*, *Baroniella*, *Cryptostegia*, *Harpanema*, *Gonocrypta*. Siehe die Details im Original und vgl. sonst „Index gen. et spec. nov." und Fedde, Rep. nov. spec.

783. **Ledger, Walter.** The Ceropegias in Cultivation. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 20.)

Enthält auch botanisch interessante Hinweise.

784. **Lustrac, André de.** *L'Arauja albens* son piège et ses victimes. (Actes Soc. Linn. Bordeaux [1906], LXI, 7. sér., t. I, p. 35—36.)

Siehe „Blütenbiologie". Fedde.

785. **Malme, Gustav O. A:n.** Ein Beitrag zur Asclepiadaceenflora von Parana. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 407—410.)

Siehe „Pflanzengeographie".

786. **Schlechter, R.** Beiträge zur Kenntnis der Asclepiadaceen des Monsungebietes. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl. 92, p. 1—20, Taf. I—II.) N. A.

Neue Arten von: *Toxocarpus*, *Tylophora*, *Conchophyllum*, *Dischidia*, *Oistonema*, *Hoya*, *Physostelma*, *Gymnema*, *Marsdenia*, *Anatropanthus*.

787. **Schlechter, R. et Warburg, O.** *Asclepiadaceae* novae Asiae australis et orientalis I et II. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 305—315, 339—347.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten von: *Cynanchum*, *Toxocarpus*, *Gymnema*, *Sarcolobus*, *Tylophora*, *Gongronema*, *Hoya*, *Dischidia*, *Conchophyllum*, *Pergularia*.

Balanophoraceae.

Neue Tafeln:

Balanophora fungosa Forst. var. *Kuroiwai* Mak., in Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, tab. 2.

788. **Heinricher, E.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanophora*. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 439—465, 1 Taf., 3 Textf.)

Verf. gibt folgendes Resümee:

„Bei *Balanophora globosa* und *B. elongata* ist der Thallus auf die Auszweigungen beschränkt, die von den Wirtswurzeln in die Knolle abgehen. In der Nährwurzel, ausserhalb der Knolle, finden sich Thalluselemente nur unmittelbar unterhalb des Insertionsortes des Parasiten.

Nach den Angaben von Beccari für *B. reflexa* und jenen von Solms-Laubach für *B. indica* ist bei diesen Arten das Verhalten anders; auch fern vom Ansatzpunkte der Knollen sollen in den Nährwurzeln Thalluszellen des Parasiten nachweisbar sein.

Während für diese Arten aus dem angegebenen Verhalten geschlossen wurde, dass auch vegetativ von dem sich ausbreitenden Thallus einer Mutterpflanze neue *Balanophora*-Knollen entstehen können, ist es für *B. globosa* und *B. elongata* sehr wahrscheinlich, dass jede Knolle einem Samen ihren Ursprung verdankt. Die Thalluszellen verlaufen in Ketten und Reihen, besitzen bedeutende Grösse und gemahnen häufig in Form und Aussehen an Riesenhefezellen. Im Raume verbleiben sie stets im Zusammenhang.

Die ausserordentliche Grösse der Thalluszellen und die dadurch erzielte bedeutende Oberfläche dieses Absorptionsgewebes kann als Resultat des Bedürfnisses angesehen werden und steht offenbar in Korrelation mit der Beschränkung des Thallus auf ein relativ begrenztes Gebiet im Wirte, nämlich auf das System von Auszweigungen, welche die Wirtswurzel in die *Balanophora*-Knolle treibt.

Diese Auszweigungen wurden früher als ‚Gefässbündel‘, ‚Gefässstränge‘, ‚Holzstränge‘ bezeichnet; sie besitzen auf Querschnitten aber einen ganz wurzelartigen Bau und sind darum wohl auch besser als modifizierte Wurzeln zu betrachten und als ‚Wurzelauszweigungen‘ zu benennen. Der Thallus durchzieht dieselben in axilen Längsreihen, doch kommen auch radial nach aussen abgehende Zweige vor, wie anderseits das die Wurzelauszweigungen umgebende Knollenparenchym radial nach innen haustoriale Ausstülpungen oder Zellreihen entsendet, welch letztere eventuell den Anschluss an den axilen Thallus gewinnen. Durch den Parasiten wird auf den Wirtswurzeln eine Gallenbildung ausgelöst, analog und vergleichbar gewissen Zoo- oder Mykocecidien, wie den Bedeguarbildungen oder den Hexenbesen. Man könnte die Auszweigungen der Nährwurzel in der *Balanophora*-Knolle einen ‚Wurzelhexenbesen‘ nennen und die Gallenbildung der *Balanophora* als eine ‚Blütenpflanzengalle‘ den Zoo- und Mykocecidien an die Seite stellen.

Auch wird der symbiontische Charakter einer jeden *Balanophora*-Knolle hervorgehoben, die stets aus den Elementen zweier verschiedener Organismen aufgebaut ist: aus den Wurzelauszweigungen des Wirtes und den Geweben des Parasiten. Natürlich ist es keine mutualistische Symbiose, sondern die Wirtswurzel tritt mit ihrer Gallenbildung völlig in den Ernährungsdienst des Parasiten.

Endlich wird eine Erörterung der mutmasslichen Keimungsbedingungen sowie des Entwickelungsganges gegeben und auf die wünschenswerte Durchführung diesbezüglicher Versuche in einem der Tropengärten hingewiesen.“

789. **Strigl, M.** Der anatomische Bau der Knollenrinde von *Balanophora* und seine mutmassliche funktionelle Bedeutung. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 1041—1060, 2 Tafeln, 3 Textf.)

Siehe „Anatomie“.

790. **Tieghem, Ph. van.** Sur les Inovulées. Première partie (à suivre). (Ann. Sci. Nat., 9. sér., VI, 1907, p. 125—260.)

Verf. teilt seine Unterklasse der „Inovulées" in 2 Ordnungen:

Loranthineen und Anthobolineen. Die Loranthineen zerfallen wieder in folgende 4 Verwandtschaftskreise:

Bisexuell, Perianth doppelt.

Corolle gamopetal: *Elytranthales.*

Corolle dialypetal: *Loranthales.*

Unisexuell, Perianth einfach.

Pistill mit 2 verwachsenen Carpellen. Pflanzen mit Chlorophyll: *Viscales.*

Pistill mit einem einzigen Carpell, Pflanzen ohne Chlorophyll: *Balanophorales*

Im vorliegenden Teile der Arbeit behandelt Verf. nur die *Balanophorales*, welche die zwei Familien Balanophoraceen und Langsdorfiaceen umfassen. Über ihre gemeinsamen Charaktere und ihre Unterschiede sagt Verfasser am Schluss der langen detailreichen Darstellung resümierend folgendes:

Immer der Blätter beraubt, bietet das Rhizom durchaus dieselbe komplizierte Struktur, die polystelisch ist mit corticalen cribrovasculären Bündeln, die sich zu Stelen vereinigen, aber nur an ihrem Pericykel, ohne ihre Siebröhren mit den des Bastes, noch ihre Gefässe mit denen des Holzes zu verbinden. Die Stelen haben durchaus die gleiche Struktur, fast immer ohne Mark, noch primäre Strahlen, mit dickem Pericykel, dessen grosse Zellen ihre dünnen Wände bewahren, sie aber wenigstens in der inneren Schicht ganz verholzen, die da und dort die Zellen gegen das Innere in Form von strahlenden Röhren vorstreckt, ferner mit einem aus engen gestreiften Gefässen und isolierten Fäden von grossen Secretzellen gebildeten primären Holz, und später mit einer mehr oder weniger entwickelten „pachyte". Die corticalen Cribrovasculärbündel haben ausserdem allenthalben dieselbe Disposition und Struktur mit von denen der Stelen differierenden Gefässen

Im Gegensatz zur alten noch herrschenden Meinung gehört diese Struktur ganz allein dem parasitischen Rhizom an, die Nährwurzel ist nicht daran beteiligt. In der Tat findet sich sogleich ein tiefer Unterschied zwischen der Struktur einer beliebigen Stele des Rhizoms und der der Wurzel, die es ernährt. Die erste ist eine Stammstele und keine Wurzelstele und ausserdem sind ihre konstituierenden Elemente sehr abweichend von denen der zweiten. Die Struktur der Rhizomstelen bleibt bei jeder Art konstant, so variabel die Natur des Baumes, der sie ernährt, und infolgedessen die Struktur der Wirtswurzel sein kann. Nun würde die herrschende Meinung zunächst bei jeder Art die völlige Identität der Struktur zwischen den Stelen ihres Rhizoms und ihrer Nährwurzel fordern, dann das Erhalten dieser Identität im Milieu der grossen und zahlreichen Variationen, welcher die letztere unterliegt: zwei Bedingungen, die von den Autoren in der Tat zugelassen werden, deren aber keine effektiv realisiert ist.

Auch der endogene Blütenzweig hat eine viel einfachere Struktur, die astelisch ist und von der diese Pflanzengruppe das einzige gegenwärtig bekannte Beispiel bietet.

Endlich entbehrt die Rinde von Rhizom und Blütentrieb ganz der Stärke, dagegen aber ist sie reich versehen mit einem speziellen Harz: dem Balanophorin.

Die immer terminale, einfache, köpfchenförmige Inflorescenz wird von eingeschlechtlichen Blüten gebildet. Die ♂ Blüte besitzt immer einen Perianthkreis von freien, klappigen Sepalen, isomere episepale Staubblätter, die zu einem Synandrium mit dorsalen Pollensäcken verwachsen sind. Die ♀ Blüte hat ihr auf ein einziges sehr kleines Carpell reduziertes mit Griffel versehenes Pistill, dessen Ovar ausgefüllt ist und direkt in seiner Rinde die Makrodiode differenziert, d. h. die Mutterzelle des ♀ Prothalliums; es gibt also hier weder Ovarhöhle noch Nucellus, noch Ovulum.

Soweit bekannt, erfolgt die Bildung des Eies auf Kosten der Oosphäre und des „trophime" auf Kosten der Mesocyste, ebenso vollziehen sich die Entwickelung des Eies zum Embryo und des „trophime" zum Albumen nach der allgemeinen Regel der „Stigmatées", mit Ausnahme exceptioneller Fälle von Apogamie, wovon eine der Gattungen dieser Gruppe bisher zwei Beispiele geliefert hat.

Die reife Frucht ist inseminat und indehiszent. Es ist eine Caryopse. welche einen kleinen homogenen Embryo, reduziert auf sein Stämmchen ohne Radicula oder Cotyledonen, eingehüllt in öliges Albumen enthält. Die Keimung ist noch unbekannt.

Den oben angegebenen Gleichheiten stehen folgende Differenzen gegenüber:

Bei den Balanophoraceen inseriert sich das Rhizom nur an einem einzigen Punkte auf der Nährwurzel. Die Epidermis entbehrt dort der Haare und die Rinde der sclerösen Gruppen. Es ist polystelisch in seinem ganzen Verlauf, die Stelen endigen erst ganz an der Spitze in der Volva. Die corticalen Cribrovasculärbündel treten mit den Stelen nur durch ihre Siebhälfte in Verbindung, welche in die periphere Schicht des Pericykels kriecht, ohne doch tiefer einzudringen. Die ♂ Blüten sind mit Mutterbracteen versehen, aber nicht mit sterilen Anhängen vermengt, wie die ♀ Blüten, die der Mutterbracteen entbehren und kein Perianth haben. In ihrem einzigen Carpell bildet das ♀ Prothallium die Oosphäre an seinem unteren Ende und krümmt sich olglich in der Symmetrieebene nach oben in Form eines U, entgegen dem ♂ Prothallium, derart, dass die normale Eibildung notwendig basigam ist. Die Frucht, deren Scheitel nackt ist, hat ein durchaus scleröses Pericarp; es ist eine inseminate Achäne. Der Embryo ist hier wenigzellig.

Bei den Langsdorfiaceen heftet sich das Rhizom selbst, sei es nun verlängert und verzweigt *(Langsdorfia)* oder auf ein primitives Knöllchen reduziert (Thonningieen) da und dort auf anderen Nährwurzeln fest; an jeder neuen Insertionsstelle des Rhizoms oder Wurzel etabliert sich alsdann in der Rinde eine lokale Polystelie. Diese primitive Polystelie verschwindet im verzweigten Rhizom von *Langsdorfia* in einiger Entfernung von der ersten Insertion, erstreckt sich dagegen bei den Thonningieen durchs ganze Knöllchen und hört nur an der Basis der Wurzel auf. Bei der einen und anderen Gattung enthält der Bast der Stelen isolierte Fäden grosser Secretzellen, ähnlich denen des primären Holzes. Ebenso etablieren sich bei beiden Gattungen corticale Cribrovasculärbündel, die durch ihre Gefässhälfte mit den Stelen verknüpft sind, welche in die Dicke des Pericycels eindringt ohne es zu durchsetzen. Das Rhizom allein bei *Langsdorfia* und Rhizom und Wurzel bei *Thonningia* haben eine behaarte Epidermis und eine Rinde mit zahlreichen sclerösen Gruppen, Bündeln oder Knötchen. — Die ♂ Blüten sind ohne Mutterbracteen aber mit sterilen Anhängen untermischt; die ♀ entbehren beider. Sie haben

ein gamophylles Perianth, welches mit dem Pistill bis zur Griffelbasis verwächst, wodurch das Ovar unterständig wird. Im einzigen Carpell bildet das ♀ Prothallium die Oosphäre am oberen Ende und bleibt folglich gerade, derart, dass die normale Bildung des Eies notwendig acrogam ist. Das Pericarp der vom persistierenden Kelch gekrönten Frucht ist sclerös in seiner inneren Schicht, die einen Stein bildet, und weich in seiner äusseren Schicht, welche eine Pulpa bildet: es ist eine inseminate Drupa. Der Embryo ist hier multicellular.

Balsaminaceae.

Siehe auch Ref. No. 127.

Neue Tafeln:

Impatiens mayombensis de Wild., in Miss E. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXVII.
I. Sereti de Wild., l. c., tab. CXVIII.

791. **Costantin, J.** et **Poisson, H.** Contribution à l'étude des Balsamines de Madagascar et des Mascareignes. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 465—475.) N. A.

Verff. geben einen Bestimmungsschlüssel für die *Impatiens*-Arten des Gebietes, besprechen dann die einzelnen kurz und zitieren die wichtigsten Exsiccaten.

792. **R[affill], C. P.** New species of *Impatiens*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 102, fig. 40.)

Abgebildet wird eine blühende Pflanze von *I. oppositifolia*.

793. **W[agner], R[udolf].** Herkunft und Einführung einiger neuer Balsaminen. (Östr. Gartenztg., II, 1907, p. 337—341, 389—392, 411—415, 1 Abbild.)

Die Abbildung zeigt *Impatiens mirabilis* Hk. f.

Basellaceae.

Begoniaceae.

Neue Tafeln:

Begonia bipinnatifida J. J. S., in Icones Bogor., III, 1907, tab. CCXXVII.
B. Sereti de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XVIII.

794. **Bargagli-Petrucci, G.** Fenomeni teratologici nei fiori ♂ di *Begonia tuberosa*. (N. Giorn. bot. ital. App., XIV, 1907, p. 51—55.)

Teratologisches.

795. **Ridley, H. N.** Begonias of Borneo. (Journ. Straits Branch. roy. asiat. Soc., 1906, p. 247—262.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Berberidaceae.

Neue Tafeln:

Berberis Bretschneideri Rehder in Sargent, Trees and Shrubs, II, 1907, tab. CX.
B. diaphana Maxim., l. c., tab. CIX.
Podophyllum versipelle Hauce, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8154.

796. **Beissner, L.** *Berberis Wilsonae*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 264.)

Abdruck einer Notiz aus Gard. Chron. Vgl. Ref. 806.

797. **Buekers, A.** *Berberis vulgaris*. (Alb. Natuur., 1907, p. 239—246.)
Nicht gesehen.

798. **Chauveaud, G.** Sur la formation d'une ascidie chez le *Mahonia Aquifolium*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 604—607, Fig. 1.)

Siehe „Teratologie".

799. **Dop, Paul.** Remarque sur l'appareil moteur des étamines des Berberidées. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 258—260, 1 Textf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

800. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. II. *Caulophyllum thalictroides* (L.) Michx. (Mercks Rept., XVI, 1907, p. 94—96, 15 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

801. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. III. *Jeffersonia diphylla* (L.) Pers. (Mercks Rept., XVI, 1907, p. 125—127, 12 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

802. **Horák.** *Berberis Thunbergii*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 264—265.)

Beschreibung junger aus Samen erzogener Pflanzen.

803. **Leclerc du Sablon.** Sur les réserves hydrocarbonées du *Mahonia* et du Laurier tin *[Viburnum Tinus]*. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 464—473, fig. 1—2.)

Siehe „Chemische Physiologie".

804. **Marshall, E. S.** A natural *Berberis*-Hybrid in England. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 393—394.)

Verf. beobachtete einen anscheinend spontan entstandenen (quasi-wild) Bastard *Berberis vulgaris* × *Mahonia aquifolium*.

805. **Morel, F.** Les Mahonias, leurs variétés, leur culture et leur emploi. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 161—165, fig. 56—57.)

Mehr gärtnerisch interessant. Die Figuren zeigen Blattzweige von *M. fascicularis* und *M. rotundifolia Hervei*.

806. **Spooner, H.** *Berberis Wilsonae*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 372, fig. 153.)

Die Figur zeigt einen Fruchtzweig der neuen chinesischen Art aus der Gärtnerei von Veitch.

Betulaceae.

807. **Druce, G. Claridge.** *Alnus rotundifolia* Mill. (p. 125). (Journ. of Bot., XLV, 1904, p. 163.)

Verf. gibt an, dass dieser Name 1771 in „the Abridgement of the Gardeners Dictionnary" publiziert wurde und danach älter als der Gärtnersche (*A. glutinosa* d. Ref.) von 1791 sei.

808. **Guinier, Ph.** *Betula Murithii* Gaud. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VII, 1907, p. 936—937.)

Verf. glaubt, dass es sich bei dieser Form um ein Relikt handelt. Vgl. auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

809. **Keegan, P. Q.** The Birch Tree, *Betula alba* L. (Naturalist, 1907, 605. p. 205—208.)

Nicht gesehen.

810. **Nelson, Aven.** Is this birch new? (Bot. Gaz., XLII, 1907, p. 279 bis 281, 1 fig.) **N. A.**

Verf. berichtet über eine bei Boulder, Colorado, gefundene Birke, die sehr an *B. papyrifera* gemahnt, aber wahrscheinlich eine eigene Art darstellte, für welche Verf. den Namen *B. Andrewsii* vorschlägt.

811. **Pick.** *Corylus Colurna* L. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 263—264.)

Im Berggarten zu Herrenhausen bei Hannover steht ein Exemplar im Alter von ca. 60 Jahren, das 16 m hoch ist, einen Kronendurchmesser von 16 m und einen Stammumfang an der Erde von 2,5 m hat.

812. **Potonié, H.** Die Hänge- und Besen- (Moor-) Birke und andere Baumarten trockener Standorte mit Parallelen auf Moorböden. (Naturw. Wochenschr., N. F., VI, 1907, p. 199—201.)

Betrifft im wesentlichen *Betula verrucosa* Ehrh. und *pubescens* Ehrh.

813. **Ulehr, R.** Von der Hainbirke *(Betula lenta)*. (Öst. Forst- u. Jagdztg., XXV, 1907, p. 212—213.)

Bignoniaceae.

Siehe auch Ref. No. 175 und 198.

Neue Tafeln:

Stereospermum euphoriodes DC., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, pl. IV.

814. **Annibale, E.** Sopra due Bignoniacee mirmecofile africane. (Bull. r. Orto bot. Palermo, VI, 1907, p. 83—85.)

Blütenbiologisch.

815. **Anonym.** *Amphicome Emodi* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 276, fig. 114.)

Die Figur zeigt eine schöne blühende Pflanze.

816. **Bean, W. J.** The western *Catalpa (Catalpa cordifolia* Jaume *[C. speciosa* Warder]). (Kew Bull., 1907, p. 43—45.)

Kurze Angaben und Vorkommen, Kulturwert usw.

817. **Bean, W. J.** *Catalpa Bungei* C. A. Meyer. (Kew Bull., 1907, p. 102.)

Kurze Angaben über Merkmale.

818. **Clarke, C. B.** Reductions of the Wallichian Herbarium. — I. *Bignoniaceae; Pedalineae*. (Kew Bull., 1907, p. 16—18.)

Identifizierung von Wallichs Nummern.

819. **Hassler, E.** Un genre nouveau *[Paradolichandra]* de Bignoniacées. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 718—722, 1 fig.) **N. A.**

Beschrieben und abgebildet wird: *P. Chodati*.

820. **Mattei, G. E.** Osservazioni biologiche sulla *Thunbergia grandiflora*. (Boll. Orto bot. Palermo, V, 1907, p. 127—131.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Jahresberichtes.

821. **O.** *Amphicome Emodi*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 74, fig. 33.)

Beschreibung und Abbildung eines Blütenstandes und Blattes.

822. **Rouhaud, R.** *Paulownia imperialis* et *Catalpa bignonioides*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 377—380, fig. 125—127.)

Kurze Schilderung der Winter- und Sommermerkmale.

823. **W[atson], W.** *Radermachera pentandra*. (Kew Bull., 1907, p. 198.)

Kurze Notiz über blühende Pflanze in Kew.

Bixaceae.

Bombaceae.

Neue Tafeln:

Adansonia sulcata C. Chev., in Miss. É. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXIX (fructus).

Ceiba pentandra L., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder IV, 1907, taf. 27 (Habitus).

824. **Bailey, W. W.** The baobab *[Adansonia digitata]*. (Am. Bot., XI, 1907, p. 115—116.)

Nicht gesehen.

825. **Gage, A. T.** The varieties of *Bombax insigne* Wall. in Burma. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 115—125.)

Nicht gesehen.

826. **Kawakami, T.** On *Bombax malabaricum* of Formosa. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [255]—[264], 2 Textf., japanisch.)

827. **Watt, G.** The wild and cultivated cotton plants of the world. A revision of the genus *Gossypium*. London 1907, 8⁰, XIV, 406 pp., 53 pl. [9 col.].)

Nach Freeman, im Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 556, gliedert sich das Buch in folgende Abschnitte:

1. History of cotton and the cotton industry.
2. The cotton fibre.
3. The species, varieties and races of the cotton plant.
4. The improvement of the cotton plant.

Der Anhang enthält viel nützliches unter: a) Enumeration of species examined, b) List of works consulted and c) Synonyms of Species varieties usw.

Abschnitt 3 ist der grösste und botanisch der wichtigste. Verf. behandelt im Detail die Geschichte jeder Art, er sucht die Verwirrung in der botanischen Identifizierung der verschiedenen Kulturrassen zu klären und bringt ungemein viele praktische Hinweise auf Verwertung usw. Die Tafeln sind zum Teil sehr fein koloriert.

Borraginaceae.

Neue Tafeln:

Heliotropium cimaliense Vierh. in Denkschr. Ak. Wien, LXXI, 1907, pl. X, fig. 1.
H. sokotranum Vierh., l. c., pl. X, fig. 2.
H. kuriense Vierh., l. c., pl. XI, fig. 1.
H. Paulayanum Vierh., l. c., pl. XI, fig. 2.
H. Riebeckii Schweinf. et Vierh., l. c., pl. XII, fig. 1.
H. Shoabense Vierh., l. c., taf. X, fig. 3.
H. Wagneri Vierh., l. c., taf. XII, fig. 3.
H. derafontense Vierh., l. c., taf. XI, fig. 3.
Trichodesma atrichum Vierh., l. c., taf. XIII, fig. 1.

828. **Cockerell, T. D. A.** A new *Mertensia [M. secundorum]* from Colorado (Muhlenbergia, III, 1907, p. 68.) N. A.

829. **Kimpflin, G.** Sur les affinités des Borraginacées et des Lamiacées. (Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s., LIV, 1907, p. 93—107, fig. 1—6.)

Verf. untersuchte, ob in der Tat die Echieen die *Borraginaceae* mit den Labiaten verknüpfen. Er kommt zu dem Schlusse, dass die *Echium* und *Echiochilon* echte Borraginaceen sind, und dass eine Verwandtschaft beider Familien durch sie sich nicht nachweisen lässt. Wenn eine solche existiert, muss sie bei anderen Gruppen gesucht werden.

830. **Lee, P. E.** The montane form of *Myosotis sylvatica*. (Naturalist 1907, p. 73.)

Nicht gesehen.

831. S., S. A. *Rindera umbellata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 226, fig. 97—98.)

Beschreibung der Art und Abbildung eines Blütenstandes und Blattes, sowie von Früchten.

Brunelliaceae.

Bruniaceae.

Burseraceae.

Neue Tafeln:

Bursera tonkinensis Guill., in Rev. gén. Bot., XIX, 1907, tab. 11.

Garuga Pierrei Guill., l. c., tab. 12.

832. **Guillaumin, A.** Sur deux Burséracées indo-chinoises. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 160—166, pl. 11—12.) **N. A.**

Betrifft: *Bursera tonkinensis* n. sp., die sich an *B. Simaruba* anschliesst, und *Garuga Pierrei* n. sp., die mit nachstehenden Arten verwandt ist, welche sich wie folgt unterscheiden:

Staubblätter, besonders an Basis, behaart
  Blätter immer kahl . . . . *G. Pierrei*
  Junge Blätter behaart
    Alte Blätter kahl
      Blattstielchen sehr kurz, Blattspitze lang . . . . . . *G. pinnata* Roxb.
      Blattstielchen ziemlich lang, Spitze kurz . . . . . . *G. floribunda* Decne
    Alte Blätter mit kurzen angepressten Haaren bedeckt . . . . . . *G. mollis* Turcz.
Staubblätter kahl oder fast so . . . . *G. pacifica* Burkill.

Buxaceae.

833. **Montemartini, L.** Contributo alla biologia fogliare del *Buxus sempervirens* L. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, 2, X, 1907, p. 239—243, 1 tav.)

Cactaceae.

Neue Tafeln:

Cereus giganteus, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, Taf. 41—42 (Habitus).

Echinocactus concinnus Monv., in Iconogr. Cactacearum, 1907, Taf. 94.

E. Mostii Gürke, l. c., Taf. 93.

E. kurtzianus Gürke, l. c., Taf. 97.

E. Haselbergii Ferd. Haage sen., l. c., Taf. 98.

E. Grossei K. Schum., l. c., Taf. 89.

Echinopsis Fiebrigii Gürke, l. c., Taf. 100.

E. Meyeri Heese, in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1558.

Hariota salicornioides P. DC. var. *bambusoides* K. Sch., in Iconogr. Cactacearum 1907, Taf. 95.

Mamillaria conoidea P. DC., l. c., Taf. 96.

Melocactus caesius Wendl., l. c., Taf. 92.

Opuntia Bigelowii, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, Taf. 40, B. (Habitus).

Rhipsalis pilocarpa Loefgr., in Iconogr. Cactacearum, 1907, Taf. 99.

R. platycarpa Pfeiff., l. c., Taf. 90.

834. **Anonym.** *Mamillaria rhodantha* var. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 290, fig. 116.)

Die Abbildung zeigt eine kristate Varietät.

835. **Arcangeli, Giovanni.** Alcune osservazioni sul *Cereus peruvianus* Fab. (Atti Congresso Natural. Italiani, p. 403—409, Milano 1907.)

Verf. erwähnt zunächst, dass *Cereus peruvianus* Fab. sich zu einer Kultur längs der Mittelmeerküste eignen würde, und führt einige Beispiele von solchen Pflanzen an, welche im Freien, an windgeschützten Stellen wachsen und selbst eine Höhe von 4 m und darüber erreichen.

Gelegentlich der Versetzung einer solchen, stattlichen und reichverzweigten Pflanze untersuchte Verf. den anatomischen Bau ihrer Organe. In der Wurzel kommt ein weiter Markzylinder vor, umgeben von sehr dünnen primären Xylembündeln, mit welchen zahlreiche Bündel sekundären Xylems abwechseln, die von Markstrahlen erster und zweiter Ordnung getrennt werden. Auf das Xylem folgt nach aussen das Kambium, auf dieses Weichbast. Eine Grenze zwischen Zentralzylinder und Rinde ist nicht ersichtlich. Die äussere Begrenzung wird von einer dünnen Korkschichte, mit dem darunterliegenden Phellogen gegeben. Die peripheren Zellen sind reich an Kalkoxalatkristallen. Die mikrochemischen Reaktionen wiesen die Gegenwart von Proteinstoffen und von Hadromel nach.

Einige Zweige der Pflanze, welche eingesetzt wurden, öffneten, noch bevor sie sich bewurzelt hätten, mehrere Blüten; die Blütenbildung dauerte aber noch nachher fort. Die Blumenblätter besitzen auf ihrer Unterseite Spaltöffnungen; in der Perigonröhre, oberhalb des Fruchtknotens, findet man auf einer etwa 5 cm langen Strecke, ein nektarabsonderndes Epithel; der klare süsse Nektar sammelt sich in der Röhre oberhalb der Ansatzstelle des Griffels an. Das unterhalb des Epithels gelegene Gewebe führt teils Chloroplasten, teils Stärke; die papillenartigen Epithelzellen sind reich an Proteinstoffen. Das Zentrum des Griffels wird von eigentümlichen zylindrisch verlängerten, stabförmigen, lockeren Zellen, welche als Leitungsgewebe funktionieren, gebildet.

Die Blüten dürften von Trochiliden besucht werden. In Italien wurde noch an keiner Pflanze eine Frucht reif. Solla.

836. **Beauverd, Gustave.** Une nouvelle Cactacée du Costa Rica. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 136—137, Textf.) **N. A.**

Betrifft *Rhipsalis Simmleri* Beauv., dessen Details abgebildet werden.

837. **Berger, Alwin.** *Opuntia Gosseliniana* Web. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 68—71, 1 Textf.)

Die Abbildung zeigt sterile Pflanze.

838. **Berger, Alwin.** *Pilocereus euphorbioides* Rümpl. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 87—91, 1 Textf.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

839. **Bois, D.** *Rhipsalis foveolata.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 105 bis 106, fig. 33.)

Die Figur zeigt eine Pflanze dieser Art.

840. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** *Pereskiopsis*, a new genus of *Cactaceae.* (Smithsonian misc. Collect., L, 1907, p. 331—333, 2 pl.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

841. **Burbank, L.** The new agricultural-horticultural Opuntias. (Santa Rosa, Sonoma Co., Cal. U. S. A., 1907, 8°, 28 pp., ill.)

Nach Swingle, im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 201, handelt es sich um von Burbank gezüchtete, z. T. dornlose Kulturformen, die für den Anbau wertvoll sind. Man vgl. unter „Variation, Descendenz usw."

842. **Diederichsen.** Über die Kakteen in Nordamerika, ihre Verbreitung und Vergesellschaftung. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 20—23.)

Siehe „Pflanzengeographie".

843. **Fobe, F.** Einiges über die Blütenbefruchtung der Kakteen. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 75—77.)

Siehe „Blütenbiologie".

844. **Griffiths, David** and **Hare, R. F.** The Tuna [*Opuntia* spec. div.] as food for Man. (Bull., No. 116, U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, 73 pp., pl. I—VI.)

Vgl. No. 864.

845. **Gürke, Max.** *Opuntia Spegazzinii* Web. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 3—5.)

Hiermit ist identisch *O. albiflora* K. Schum.

846. **Gürke, Max.** *Rhipsalis platycarpa* (Zucc.) Pfeiff. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 33—34.)

Berichtigt die s. Z. von Schumann gegebene Beschreibung.

847. **Gürke, Max.** *Echinocactus Grossei* K. Schum. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 56—59.)

Revidierte Beschreibung.

848. **Gürke, Max.** *Echinocactus gladiatus* Pfeiff. und *E. hastatus* Hopff (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 80—86.)

Sehr ausführliche Beschreibungen.

849. **Gürke, Max.** *Echinocereus Kunzei* Gürke n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 103—104.)

Stammt aus Phoenix in Arizona.

850. **Gürke, Max.** *Echinocactus brachyanthus* Gürke n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 123—124.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 351.

851. **Gürke, Max.** *Echinocactus Kurtzianus* Gürke. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 126, Abb.)

Die Abb. zeigt blühende Pflanze.

552. **Gürke, Max.** A. Bergers Beiträge zur Kenntnis der Opuntien. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 128—132.)

Auszug aus Bergers Arbeit in Engl. Bot. Jahrb., XXXVI, siehe Just 1905, No. 1265.

853. **Gürke, Max.** *Echinopsis mamillosa* Gürke n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 135—136.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. nov. spec., IV (1908), p. 88.

854. **Gürke, Max.** *Mamillaria Brandegeei* Engelm. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 136—137.)

Ergänzende Beschreibung.

855. **Gürke, Max.** *Pterocactus decipiens* Gürke n. sp. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 144—148.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908), p. 89.

856. **Gürke, Max.** *Echinopsis lateritia* Gürke n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 151—152.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908), p. 91.

857. **Gürke, Max.** *Mamillaria Haynii* Ehrenb. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 152—155.)

Kritische Bemerkungen und Beschreibung.

858. **Gürke, Max.** *Cactaceae* Florae Uruguayae auctore J. Arechavaleta. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 161—167.)

Auszug aus Arechavaleta, Flora Uruguaya II, 1905, p. 162—291.

859. **Gürke, Max.** *Cereus sanguineus* Gürke n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 166—171.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908), p. 92.

860. **Gürke, Max.** *Echinocereus polyacanthus* Engelm. (Monastschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 171, Abb.)

Die Abb. zeigt blühende Pflanze.

861. **Gürke, Max.** *Mamillaria radians* P. DC. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 177—182.)

Beschreibung der Art und Formen und Klärung der Synonymie.

862. **Gürke, Max.** *Rhipsalis pilocarpa* Loefgr. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 182—184.)

Besprechung der Stellung der Art und Beschreibung.

863. **Gürke, Max.** *Echinocereus Hempelii* Fobe. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 187—188.)

Genaue Beschreibung der Art.

864. **Hare, R. F. and Griffiths, D.** The tuna as a food for man. (Bull. agric. Expt. Stat. New Mexico, Coll. agric. and mechanic Arts, 1907, 64.)

An illustrated economic account of the fruit (tunas) of the nopal *(Opuntia)* as utilized in Mexico.

Nach Trelease, in Bot. Centrbl., CVI, p. 236.

865. **Heese, E.** *Echinopsis Meyeri* n. sp. (Heese). (Gartenflora, LVI, 1907, p. 1, tab. 1558.) N. A.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. Stammt aus Paraguay.

866. **Heese, E.** *Echinocactus Scopa* Link et Otto. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 19—20, fig. 5.)

Die Abbildung zeigt eine schöne Kulturpflanze dieser Art.

867. **Heese, E.** Zwei neue Kakteen aus Bolivien. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 409—410, fig. 49—50.) N. A.

Es handelt sich um *Pilocereus Straussii* und *Echinocactus Maassii.*

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

868. **Kunze, R. E.** *Mamillaria Thornberi* Orcutt. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 30—31.)

Kurze Notiz über Auffindung in Arizona und Kalifornien.

869. **Livingstone, Barton Edward.** Relative Transpiration in Cacti. (Plant World, X, 1907, p. 110—114.)

Siehe „Physikal. Physiologie“.

870. **Lloyd, Francis L.** Observations on the flowering periods of certain *Cacti.* (Plant World, X, 1907, p. 31—40.)

Verf. unterscheidet 3 Typen:

1. Solche, die zeitig am Morgen blühen (mit oder kurz nach Sonnenaufgang): *Platopuntiae*, *Opuntia spinosior*, *O. versicolor*, *Mamillariae*, *Cereus*

giganteus, *C. Fendleri* usw. Die grossen schönen Blüten von *Cereus pectinatus* erschliessen sich ungefähr um 7 : 00 und sind in $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde voll entfaltet. Die ihr ähnlichen „more evanescent"-Typen schliessen sich gewöhnlich unter der heissen Nachmittagssonne.

2. Solche, die nachts blühen. *Cereus Greggii*, *C. Thurberi* und andere.
3. Solche, die in der ersten Hälfte des Nachmittags blühen: *Opuntia fulgida*, *O. mamillata*, *O. tesselata*, *O. arbuscula*, *O. tetracantha*, *O. Bigelowii* usw.

871. **Mieckley, W.** *Echinocactus Fobeanus* Mieckl. n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 187.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908), p. 93.

872. **Purpus, J. A.** *Echinocactus platensis* Spegazz. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 8—9, 1 Textf.)

873. **Purpus, J. A.** *Mesembrianthemum nobile* Haw. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 23—24, 1 Textf.)

874. **Purpus, J. A.** *Mamillaria chionocephala* J. A. Purp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 30.)

Ergänzt die Beschreibung durch Blütenangaben.

875. **Purpus, J. A.** *Mamillaria petrophila* Brandegee. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 55—56, 1 Textf.)

Übersetzung aus Zoë, V, p. 193.

876. **Purpus, J. A.** Neue, von Rose beschriebene Kakteen aus Mexiko. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 91—93.)

Wiedergabe der Arbeiten Roses, die 1906 unter No. 1090—1091 referiert werden.

877. **Purpus, J. A.** *Cereus Thurberi* Engelm. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 107, 1 Textabb.)

Die Abb. zeigt Exemplare in der Heimat im nordwestlichen Mexiko.

878. **Purpus, J. A.** *Mamillaria hidalgensis* J. A. Purpus n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 118—119, 1 Abb.) N. A.

Die Abb. zeigt eine Pflanze.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 350.

879. **Quehl, L.** *Mamillaria Knippeliana* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 59—60.) N. A.

Aus Untergattung *Eumamillaria* Sekt. *Galactochylus* Schum.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., (1907), p. 288.

880. **Quehl, L.** *Mamillaria phellosperma* Engelm. (Monatschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 67—68.)

881. **Quehl, L.** Varietäten der *Mamillaria strobiliformis* Scheer. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 86—87.)

Beschreibt var. *rufispina*, *pubescens* und *durispina*.

882. **Quehl, L.** *Mamillaria Wrightii* Engelm. und *M. zephyranthoides* Scheidw. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 124—126.)

Ergänzende Beschreibungen.

883. **Reichenbach, F.** *Echinocactus Fričii*. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 174—175.)

Dies ist eine gute Art, die zwischen *E. tetracanthus* S.-D. und *Martini* Schum. steht.

884. **Reuter, Fritz.** Meine erste Echinopsenblüte. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 51—53.)

Betrifft *Echinopsis paraguayensis*.

885. **Roland-Gosselin, Robert.** *Cereus tricostatus* sp. nov. et *C. Plumierii* sp. nov. (Bull. Soc. Bot. France, 1907, p. 664—669.) N. A.

886. **Rose, J. N.** *Cactus Maxonii*, a new cactus from Guatemala. (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 63—64, pl. 6.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

887. **Rose, J. N.** *Napalea guatemalensis*, a new cactus from Guatemala. (Smithsonian misc. Collect., L, 1907, p. 330, 2 pl.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

888. **Schelle, E.** *Pterocactus Kuntzei* K. Schum. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 137—138.)

889. **Späth, F.** Zwei neue Opuntienbastarde. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 257—258.) N. A.

Es handelt sich um *Opuntia albispino-rhodantha salmonea* und *O. albispino-xanthostema rubra*.

890. **Weingart, Wilhelm.** *Phyllocactus Purpusii* Weing. n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 34—38, 1 Textf.) N. A.

Die Abbildung zeigt eine sterile Pflanze.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 222.

891. **Weingart, Wilhelm.** Bemerkungen zu *Cereus Kalbreyerianus* Wercklé n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 39—40.)

892. **Weingart, Wilhelm.** *Cereus xanthocarpus* K. Schum. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 65—67.)

Ergänzende Beschreibung.

893. **Wercklé, C.** *Cereus Kalbreyerianus* Wercklé n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 38—39.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., IV (1907), p. 223.

894. **Wercklé, C.** Eine interessante *Rhipsalis*-Art aus Costarica. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 71—72.)

Noch unbeschrieben.

895. **Wercklé, C.** Kakteen in Zentral-Columbien. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 17—20.)

Ganz kurze pflanzengeographische Notizen.

Callitrichaceae.

Calycanthaceae.

895a. **Anonym.** On the genus *Chimonanthus*. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. [224]—[226]. Japanisch.)

Calyceraceae

Neue Tafel:

Acicarpha laxa R. E. Fr., in Ark. f. Bot., VI, No. 11, tab. 1, fig. 1—5.

Campanulaceae.

Neue Tafeln:

Campanula Balfourii Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XVI, fig. 1.

Codonopsis Tangshen Oliv., in Kew Bull., 1907, tab. nigra ad p. 9.

Platycodon grandiflorum, in Rev. Hortic., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 88.

896. **Anonym.** *Campanula mirabilis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 144, fig. 58—59.)

Die Figuren zeigen eine schöne blühende Pflanze und einen Blütenstand.

897. **Beddome, R. H.** An annotated list of the species of *Campanula*. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 196—221.)

Alphabetische Liste mit besonderer Hervorhebung der für Kultur geeigneten Arten.

898. **Daufun, Mary H.** A teratological flower of *Campanula rotundifolia*. (Plant World, X, 1907, p. 265—266.)

Siehe „Teratologie".

899. **Engler, A.** *Campanulaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 48—49.) N. A.

Drei neue *Lightfootia*-Arten.

900. **Gumbleton, W. E.** *Campanula petraea*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 197, fig. 84.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand und eine Blüte.

901. **H[emsley], W. B.** *Campanula longistyla*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 193—194, fig. 82.)

Die Figur zeigt einen Blütenstand.

902. **Mottet, S.** La Campanule à grandes fleurs (*Platycodon grandiflorum*). (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 88—89, fig. 27, tab. col.)

Die Tafel zeigt Blütenstiele.

903. **Wilson, E. H.** T'ang-shên (*Codonopsis Tangshen* Oliv.). (Kew Bull., 1907, p. 9, with plate.)

Über Vorkommen und Wert der Droge.

904. **Witasek, J.** Erwiderung. (Bot. Not., 1907, p. 161—167.)

Verf. erwidert auf Bemerkungen von Simmons, in Ark. f. Bot., VI, No. 17. Es betrifft *Campanula Gieseckiana* Vest. und deren Beziehungen zu *C. rotundifolia*.

905. **Zahlbruckner, A.** Ein neues *Dialypetalum* aus Madagaskar. (Rep. spec. nov., IV, 1907, p. 7.) N. A.

Originaldiagnosen.

Canellaceae.

Capparidaceae.

906. **Bessey, Charles E.** Notes on Spida-Flowers [*Cleome*]. (Plant World, X, 1907, p. 208—299.)

Siehe „Blütenbiologie".

Caprifoliaceae.

Vgl. auch Ref. No. 803.

Neue Tafeln:

Linnaea borealis und ihr Formenkreis, in Act. Hort. Bergiani, IV, No. 7, 1907, Tab. 1—13.

Lonicera mucronata Rehd., in Sargent, Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXXII.

L. myrtilloides Purpus, in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, tab. 9.

L. retusa Franch., in Sargent, Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXXIII.

Viburnum Carlesii Hemsl., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8114.

V. cinnamomeum Rehd., in Sargent, Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXIV.

V. furcatum Bl., l. c., tab. CXIX.

V. Henryi Hemsl., l. c., tab. CXVI.

V. phlebotrichum S. et J., l. c., tab. CXX.

Viburnum propinquum Hemsl., l. c., tab. CXV.
V. rhytidophyllum Hemsl., l. c., tab. CXVIII.
V. ternatum Rehd., l. c., tab. CXVII.
V. theiferum Rehd., l. c., tab. CXXI.

907. **Anonym.** *Lonicera Maackii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 264, fig. 112.)

Die Abbildung zeigt Blütenzweige und Blütendetails.

908. **D., W.** *Viburnum Carlesii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 327.

Beschreibung der neuen koreanischen Art nach blühenden Exemplaren in Kew.

909. **Danjon, Em.** Anwendung der biochemischen Methode zur Auffindung und Bestimmung des Rohrzuckers und der Glycoside in den Pflanzen der Familie der Caprifoliaceen. (Arch. d. Pharm. CCXLV, 1907, p. 200—210.)

Siehe „Chemische Physiologie".

910. **Mottet, S.** *Lonicera syringantha.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 281—282.)

Beschreibung nach lebenden Exemplaren.

911. **Mottet, S.** Chèvre feuilles *[Lonicera]* nouveaux. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 298—300, fig. 98.)

Zusammenstellung der neuen ostasiatischen Arten, die für die Kultur bei uns in Betracht kommen. Die Figur zeigt Blütentrieb von *L. Giraldii.*

912. **Purpus, A.** *Lonicera myrtilloides* m., spec. nov. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 255, Tafel 9.) **N. A.**

Die Tafel zeigt Blatt-, Blüten- und Fruchtzweige.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

913. **Raffill, C. P.** *Diervilla sessilifolia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1908, p. 427, fig. 173—174.)

Die Figuren zeigen einen blühenden Strauch und Blütenstand.

914. **Schellenberg, H. C.** Über das primäre Dickenwachstum des Markes von *Sambucus nigra* L. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 8—16.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

915. **Spooner, H.** *Viburnum utile.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 380.)

Diese neue chinesische Art wird auf Grund blühender Exemplare in Veitch's Gärtnerei beschrieben.

916. **Spooner, H.** *Dipelta floribunda.* (Gard. Chron., XLII, 1907, p. 3. fig. 1.)

Beschreibung dieser noch seltenen, bei Veitch in Coombe Wood bei London in Kultur befindlichen Art. Die Abbildung zeigt Blütenzweig und Blütendetails.

917. **Ursprung.** Weitere Beobachtungen über das Dickenwachstum des Markes von *Sambucus nigra* L. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 297—299.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Caricaceae.

918. **Usteri, A.** Studien über *Carica Papaya* L. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 485—495, 1 Textabb.)

Verf. behandelt zunächst die Morphologie der Blüten und gibt an, dass der Fruchtknoten nicht aus 5, sondern aus 10 Carpellen besteht, schildert dann die f. *Correae*, f. *Ernstii*, die ♀ und ♂ Formen und glaubt, dass deren Entwickelung sich folgendermassen vollzogen hat: 1. Hypothetische Zwitterform → 2. *Correae*-Form → 3. *Ernstii*-Form → 3. *Forbesii*-Form → 4. heutige ♀ und ♂ Form.

Hinsichtlich der Bestäubungsverhältnisse wird bemerkt, dass bei der *Correae*-Form Kleistogamie sicher beobachtet wurde, dagegen glaubt Verf., dass Ornithophilie nicht stattfinde, dass der reiche Fruchtansatz vieler ♀ Pflanzen (trotz Fehlens der ♂) auf Parthenocarpie zurückzuführen sei, wofür auch seine Beobachtungen über die Entwickelung des Embryosacks sprechen, da er nie etwas von einem Pollenschlauch fand.

Zum Schluss führt er noch kurz einige Gründe an (Ausbildung eines Obturators, gelegentliche Trimerie der ♀ Blüten der *Correae*-Form, Nachweis von Stärke im Milchsaft), wonach die Caricaceen an die Seite der Euphorbiaceen zu stellen und unter diesen den Jatropheen am nächsten verwandt wären.

919. **Usteri, P. A.** Estudos sobre *Carica papaya* L. (Annuario Esc. polytechn. Sao Paulo, 1907, 87 pp., 5 pl.)

Siehe No. 918.

Caryocaraceae.

Caryophyllaceae.

Neue Tafeln:

Cometes abyssinica Wall. subsp. *suffruticosa* Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. II, fig. 4.

Polycarpaea kuriensis R. Wagn., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. IV, fig. 1.

P. Paulayana R. W., l. c., fig. 2.

920. **Anonym.** *Lychnis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 243, fig. 104.)

Es handelt sich um eine Form von *L. Haageana* Lam., die als Hybride zwischen *L. fulgens* und *L. Sieboldii* gilt. Die Figur zeigt einen Blütenstand.

921. **Béguinot, A.** Primi risultati della coltura di una forma singolare di *Stellaria media* Cyr. (Atti d. Accad. scientifica veneto-trentino-istriana, an. IV, p. 5—16, Padova 1907.)

Verf. sammelte 1904 auf den Berischen Hügeln bei Vicenza, auf sehr beschränkter Stätte, Exemplare von *Stellaria media* (L.) Cyr., welche ganz unbehaart waren. Auch in den folgenden Jahren fand er solche Exemplare an derselben Stelle wieder. Auch Gussone gibt in seiner Flora Inarimensis einen ähnlichen Fall an, und er bezeichnet die Pflanze als var. *intermedia* (1854); Strobl nennt (1885) für den Ätna eine *S. media α glabra* und Beck für Niederösterreich eine var. *δ glaberrima* (1890). Offenbar handelt es sich hier, wenn nicht um Synonyme, so doch um Variationen einer und derselben Art, bei welchen aber die Haarlosigkeit das Bezeichnendste ist. Ferner erwähnt Verf. in der Nähe des Botanischen Gartens zu Padua und in der Lagune Venetiens Exemplare von *S. apetala* Ucr. gesammelt zu haben, welche unbehaart waren; desgleichen erhielt er aus Avellino kahle Exemplare von *S. neglecta* Weih. Woraus er schliesst, dass diese kahlen Formen drei parallele polytopische Variationen darstellen, die aus den Abkömmlingen hervorgegangen sind, in welche sich der Urtypus *St. media* auflöste.

Er besorgte Kulturen von Pflanzen aus Samen der typischen kahlen Form von den Colli Berici, und zog dieselben durch drei Generationen weiter. Die Pflanzen verhielten sich stets kahl. Er folgert daraus, und aus der Untersuchung eines reichlichen Materials, dass *S. media* eine in allen Teilen ausgesprochen polymorphe Art ist, bei welcher einige Merkmale entschieden zu Abweichungen neigen (Reduktion von Blumenkrone, Pollenblättern, Kleisto-, Polygamie usw.), so zwar, dass sie bei gewissen Formen *(S. neglecta, S. Cupaniana)* als festgehaltene, erbliche Merkmale auftreten.

Desgleichen fasst Verf. die Kahlheit der Pflanze als eine Abweichung auf, welche sich als abnormes Vererbungsmerkmal darstellt, wenn auch, scheinbar, physiologisch für die Pflanze ungünstig. Jedenfalls bleibt diese abweichende Form geographisch nur auf beschränkten Standorten erhalten. Solla.

922. **Bridel, M.** Sur les pectines retirées des fruits de *Lonicera xylosteum* L., de *Symphoricarpus racemosa* L. et de *Tamus communis* L. (Journ. Pharm. et chim., 6, XXVI, 1907, p. 536—543.)

Siehe „Chemische Physiologie".

923. **Domin, Karl.** Über einen neuen *Dianthus*-Bastard. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 113—114.) N. A.

Betrifft *D. plumarius* L. × *caesius* Sm.

924. **French, J.** Some observations on the chickweed *(Stellaria media)*. (Essex Nat., XV, 1907, p. 89—91.)

Nicht gesehen.

925. **Gibbs, L. S.** Notes on the Development and Structure of the Seed in the *Alsinoideae*. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 25—55, 4 figs. in the text and plates V—VI.)

Siehe im „physiologischen" Teile des Jahresberichtes.

Vgl. auch Hannig, in Bot. Ztg., 1907, II, p. 153.

926. **Linton, E. F.** New Variety of *Spergula arvensis* L. [var. *nana* n. var.]. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 380.) N. A.

927. **Lüders, Hermann.** Systematische Untersuchungen über die Caryophyllaceen mit einfachem Diagramm. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, Beibl. 91, p. 1—38, 7 Textf.) N. A.

Verf. behandelt die *Scleranthoideae*, *Paronychioideae*, *Polycarpoideae* und *Pteranthoideae* und sagt zusammenfassend:

„Nach meinen Darstellungen der Blütenmorphologie kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Schumann mit seinem Ausspruch, dass unüberbrückbare diagrammatische Lücken zwischen den Caryophylleen-Genera klaffen, wenigstens was die von mir behandelten Gruppen betrifft, durchaus unrecht hat.

Sämtliche Diagramme der von mir behandelten Gattungen lassen sich ungezwungen und mit Sicherheit auf ein Diagramm zurückführen, welches auch demjenigen der Phytolaccaceen entspricht und welches aus einem fünfzähligen Perianth, 2 alternierenden fünfzähligen Staminalkreisen und einem einfachen Gynöcealkreis besteht. Diese 4 Kreisigkeit der Blüte stellt den Typus der Centrospermenblüte dar; von ihr aus entwickelt sich, wie innerhalb der von mir behandelten Gruppe mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, sowohl ein 5 kreisiges Diagramm dadurch, dass seriales Dedoublement des äusserem Staminalkreises auftritt wie auch eine 3 kreisige Blüte, indem der äussere Staminalkreis vollkommen arbortiert.

Wie sich also die Caryophyllaceen mit einfachem Diagramm direkt den Phytolaccaceen anschliessen, so bieten sie die Möglichkeit, sowohl die

Silenoideen und Alsineen, also die Caryophyllaceen mit 5 kreisiger Blüte, als auch die Chenopodiaceen und Amarantaceen, die Centrospermen mit typisch 3 kreisigen Blüten an sich anzuschliessen.

Die von mir behandelten Gruppen sind dementsprechend als phylogenetischer Knotenpunkt anzusehen und systematisch von ausserordentlich grossem Interesse.

Die ursprünglichsten Gattungen derselben stellen die *Scleranthoideae* dar; sie zeigen das ursprünglichste, dem der Phytolaccaceen am meisten genäherte Diagramm. Zugleich zeigen die *Scleranthoideae* in der Ausbildung ihrer Spaltöffnung ein Merkmal, welches sie den Sileneen und Alsineen besonders nähert. Dementprechend würden diese Gruppen nicht von den *Polycarpoideae* und *Paronychioideae* abzuleiten sein, sondern die Gabelung würde bereits unterhalb der *Scleranthoideae* anzunehmen sein, wobei die *Scleranthoideae* die Basis des Astes darstellen, welcher im weiteren Verlauf zu den Caryophylleen mit 5 kreisigem Diagramm führt.

Ein Zweifel in dieser Beziehung ist nur wegen der ganz besonderen Ausbildung des Ovulums bei *Scleranthus* möglich. Immerhin ist diese Besonderheit nicht so gross, dass sie gegenüber den vereinigenden Momenten sehr in Anschlag gebracht werden könnte, besonders da die gleiche Ovulumform bei der zweifellos verwandten *Habrosia* nicht auftritt.

Zwischen *Scleranthus* und *Habrosia* ist deutlich ein Abschnitt vorhanden, welcher noch nicht völlig überbrückt ist; von *Habrosia* aus aber findet der Anschluss an *Drypis* Mich. und durch diese an die Caryophyllaceen mit 5 kreisigem Diagramm zweifellos statt.

Auch bei der interessanten Gattung *Drypis* Mich. sind nämlich die Spaltöffnungen genau ebenso wie bei den *Scleranthoideae* gebaut, d. h. zeigen denjenigen Typus, welcher bisher allgemein als Caryophylleentypus bezeichnet worden ist. Ebenso wie bei *Habrosia* ist eine Mittelsäule vorhanden, von welcher sich 3 Ovula abzweigen. Nur geht bei *Drypis* siese Mittelsäule durchs ganze Ovar, während sie bei *Habrosia* sehr viel kürzer bleibt. Die Bildung der Ovula bei *Drypis* ist eine ähnliche wie bei *Habrosia*, nur ist die Mikropyle nach unten gerichtet. Im Diagramm von *Drypis* Mich. wird der äussere Staminalkreis durch 5 zwar sehr schmale, aber doch ziemlich grosse Petala ersetzt. Der Pollen hat Poren wie bei *Habrosia* und australischen *Scleranthus*-Arten.

Dadurch, dass ich hier auf die nahe Verwandtschaft der Scleranthoideen und *Drypideae* aufmerksam mache, wird der Anschluss der *Scleranthoideae* an die Caryophylleen mit 5 kreisigen Blüten gewonnen, denn dass *Drypis* mit den letzteren besonders nahe verwandt ist, wird von allen Bearbeitern der Familie angenommen; ich schliesse mich nach meinen Untersuchungen dieser Meinung an.

Vor allem die Ausbildung des Spaltölfnungsapparates trennt, wie ich dargestellt habe, die *Scleranthoideae* von den *Paronychioideae*, *Polycarpoideae* und *Pteranthoideae*.

Im übrigen sind diese Gruppen untereinander so nahe verwandt und diagrammatisch so wenig scharf zu unterscheiden, dass man zweifelhaft sein könnte, ob eine Trennung zweckmässig ist. Ich glaube, dies ist trotzdem der Fall und zwar halte ich das Vorhandensein oder Fehlen einer Mittelsäule im Ovar für denjenigen Unterschied zwischen den *Paronychioideae* einerseits

und den *Polycarpoideae* und *Pteranthoideae* anderseits, welcher bisher vergeblich gesucht oder doch nicht scharf hervorgehoben war.

Alle anderen Merkmale zur Unterscheidung dieser natürlichen Untergruppen führen nicht zum Ziel. Die *Polycarpoideae* mit ihrer Mittelsäule im Ovar nähern sich mit diesem Organ den Caryophylleen mit 5 kreisigen Blüten; sie entfernen sich von ihnen aber durch die Ausbildung ihres Furchenpollens, während bei den Silenoideen und Alsinoideen, wie es scheint regelmässig, Porenpollen vorliegt.

Das Merkmal des Furchenpollens, welches allerdings leider nicht völlig konstant ist, nähert die *Polycarpoideae* den niederen Centrospermenfamilien, besonders den *Phytolaccaceae* und *Aizoaceae*.

Ein wesentlicher Unterschied gegenüber diesen wird wieder durch das Fehlen der Raphiden dargestellt, doch sind auch die *Phytolaccaeae*, wie Walter gezeigt hat, in dieser Beziehung nicht einheitlich, da bei ihnen neben dem Raphiden führenden Hauptstamm der *Phytolaccaceae* auch andere Gruppen vorkommen, welche der Raphiden entbehren.

Vor allem aber ist auf die Ausbildung der Ovarien das grösste Gewicht zu legen, wenn es sich um Gliederung der Centrospermen in natürliche Unterreihen handelt: Die *Phytolaccineae* Englers, nämlich die *Phytolaccaceae, Aizoaceae, Batidaceae, Cynocrambaceac* und *Nyctaginaceae* sind darin gleich, dass bei ihnen sich jedes Carpellblatt schliesst und eine gesonderte Höhlung bildet, während bei den *Portulacineae*, *Caryophyllineae* und *Chenopodineae* Englers, also den Familien *Portulacaceae, Basellaceae, Caryophyllaceae, Amarantaceae, Chenopodiaceae* stets eine gemeinsame von mehreren verwachsenen Carpellblättern gebildete Höhlung vorliegt.

Wird dieses ausschlaggebende Moment ins Auge gefasst, so ist die Trennung der Caryophyllaceen gegenüber den Phytolaccaceen eine scharfe und stets leicht zu bewirkende".

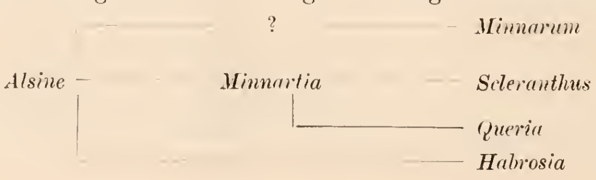
928. **Paulson, Robert.** *Silene elongata* Bellardi. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 445—446.)

Wiederabdruck der Originaldiagnose und Bemerkungen dazu über diese vielfach übersehene Art.

929. **Vierhapper, Fritz.** Die systematische Stellung der Gattung *Scleranthus*. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 41—47, 91—96.)

Verf. fasst seine Untersuchungsergebnisse wie folgt zusammen:

„Die Gattungen *Scleranthus* und *Minnarum* sind nicht als eigene, etwa den Paronychioideen gleichwertige Gruppe aufzufassen, sondern den Alsinoideen zu subsumieren. Innerhalb dieser können sie als distinkte Gruppe unterschieden werden, welche insbesondere durch die Ausbildung des Kelches und die Art seiner Beteiligung an der Scheinfruchtbildung charakterisiert ist. Die Sclerantheen sind zweifellos mit *Alsine* selbst zunächst verwandt, mit deren typischen Formen durch die Minnartien verbunden und als den Gattungen *Queria* und vielleicht auch *Habrosia* zu koordinierende Derivatsippen von *Alsine* aufzufassen. Folgendes Schema möge diese Ergebnisse illustrieren:



Die Caryophyllaceen überhaupt sind meines Erachtens in drei Gruppen zu trennen. Diese sind:

I. *Paronychioideae.* Mit Nebenblättern und freiblätterigen Kelchen. — Eine vielleicht nicht einheitliche Gruppe, von welcher provisorisch folgende Untergruppen unterschieden werden können: 1. *Sperguleae,* 2. *Polycarpeae,* 3. *Paronychieae,* 4. *Pterantheae.* Auch diese Gruppen sind durchaus nicht alle einheitlich. So sind die drei Gattungen der *Pterantheae: Dicheranthus, Cometes* und *Pteranthus* gewiss ganz heterogener Abstammung und werden durch das künstliche Merkmal der hohen Spezialisierung der Fruchtstände zusammengehalten.

Insbesondere wäre noch zu untersuchen, inwieweit die uniovulaten Formen der Paronychioideen *(Paronychieae* und *Pterantheae)* primär uniovulat, also von amarantaceenartigen Formen abzuleiten, oder sekundär uniovulat, d. h. auf pluriovulate *(Sperguleae, Polycarpeae)* in ähnlicher Weise zurückzuführen sind, wie *Scleranthus* auf *Alsine.*

II. *Alsinoideae.* Ohne Nebenblätter, Kelche freiblätterig. — Eine relativ einheitliche Gruppe, zu welcher auch die Sclerantheen gehören.

III. *Silenoideae.* Ohne Nebenblätter, Kelchblätter zu einem langen Tubus vereinigt. — Eine relativ einheitliche Gruppe. Die Unterscheidung der beiden Triben *Lychnideae* und *Diantheae* erscheint mir berechtigt."

930. **Williams, Frederic N.** A Revision of *Stellaria* subg. *Adenonema.* (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 830—836.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

Casuarinaceae.

Celastraceae.

Siehe auch Ref. No. 188.

931. **Beal, W. J.** The Bud Scales of *Celastrus* Aid the Vine in Climbing. (IX. Rep. Michigan Ac. Sci., 1907, p. 78.)

Nicht gesehen.

932. **Condit, Dale.** Winter Key to the Ohio species of *Evonymus.* (Ohio Nat., VII, 1907, p. 60.)

Betrifft: *E. obovata* Nutt., *E. americana* L., *E. atropurpurea* Jacq., *E. europaea* L.

933. **Dillingham, Frank T.** The Staff-tree, *Celastrus scandens,* as a former food supply of starving Indians. (Americ. Natural., XLI, 1907, p. 391—393.)

Die Rinde dieser Art ist reich an dem Kohlehydrat „Mannan" und manche Indianer kochen und essen die Rinde im Falle von Hungersnot.

934. **Hollendonner, Ferencz.** Néhány *Evonymus* parájának histologiai fejlödése. (Növ. Közl., VI, 1907, p. 1—15, 7 Textfig. Ungarisch.)

Siehe „Anatomie".

935. **Loesener, Th.** Ein neues *Elaeodendron [matabelicum].* (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 61.) N. A.

936. **M[asters], M. T.** *Plagiospermum sinense.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 65—66.)

Kurze Note über diese von der Gärtnerei Smith in Newry in den Handel gebrachte interessante chinesische Celastracee.

937. **Mottet, S.** *Plagiospermum sinense.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 417—419, fig. 135—136.)

Abgebildet werden eine blühende Pflanze und ein Blütenzweig.

Centrolepidaceae.

938. **Cheeseman, T. F.** Notice of the occurrence of *Hydatella*, a genus new to the New Zealand Flora. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXIX, 1907, p. 433—434.) N. A.

Besprechung siehe „Pflanzengeographie". Die Diagnose siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908). Fedde.

Cephalotaceae.

Ceratophyllaceae.

Chenopodiaceae.

Neue Tafeln:

Atriplex Stocksii Boiss. f. *socotranum* Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, tab. II, fig. 1.

Beta trigyna W. K., in Reichenbach Ic. Fl. Germ., XXIV, 1907, Taf. 232.

B. vulgaris L. var., l. c., Taf. 235.

B. v. f. *esculenta*, l. c., Taf. 234.

B. v. var. *perennis* L., l. c., Taf. 233.

Chenopodium album L. *typicum*, in Reichenbach Ic. Fl. Germ., XXIV, 1907, Taf. 240.

Ch. ambrosioides L., Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, pl. X, fig. A (Typ des Herb. Linné).

Ch. anthelminticum L., l. c., fig. B (dgl.).

Ch. ficifolium Smith, in Reichenbach Ic. Fl. Germ., XXIV, 1907, Taf. 238.

Ch. opulifolium Schrad., l. c., Taf. 239.

Ch. polyspermum L., in Rchb., l. c., Taf. 236.

Ch. vulvaria L., l. c., Taf. 237.

Salsola semhaensis Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, tab. II, fig. 2.

939. **Fernald, M. L.** *Salicornia europaea* and its representativs in eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 204—207.) N. A.

Behandelt: *S. europaea* L. var. *pachystachya* (Koch) n. comb. und var. *prostrata* (Pallas) n. comb., sowie *S. rubra* Nelson.

940. **Fernald, M. L.** The genus *Suaeda* in northeastern America (Rhodora, IX, 1907, p. 140—146.) N. A.

Behandelt werden: *S. maritima* (L.) Dumort., *S. Richii* sp. nov., *S. americana* (Pers.) n. comb. und *S. linearis* (Ell.) Moq. Verf. gibt Beschreibung, Verbreitung und Exsiccaten.

941. **Gadeceau, Émile.** Note sur les *Chenopodium anthelminticum* L. et *Ch. ambrosioides* L. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 505—511, pl. X.)

Im Anschluss an Reyniers Darlegungen (Just 1906, Ref. No. 1160) erörtert Verf. nochmals eingehend die Frage, ob diese beiden Arten, deren Linnésche Typen er abbildet, als gute Species anzusehen sind. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass es zwar zwischen den beiden Formen viele gute Unterschiede gibt, dass diese aber doch kaum zur spezifischen Trennung genügen. Er glaubt vielmehr, dass es sich hier um zwei Rassen handelt, und zwar hält er dabei im Gegensatz zur allgemeinen Ansicht *Ch. anthelminticum*

für den primitiven Typ der Art und *Ch. ambrosioides* für eine minder kräftige Rasse.

942. **Gadeceau, É.** Histoire de l'Envahissement du port de Nantes par une Chenopodiacée américaine *[Anserine vermifuga]*. (Le Botaniste, 2. sér., XXIX, 1907, p. 106—108.)

Siehe „Pflanzengeographie".

943. **Gandoger, Michel.** Enumeratio *Atriplicium* in Argentina hucusque cognitarum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 583—586.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

944. **Guttzeit, Ernst.** Zur Verbänderung der Runkelrüben. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 75—82, 3 Textf.)

Siehe „Teratologie".

945. **Mottet, S.** *Kochia trichophylla.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 118—119. fig. 38.)

Die Abbildung zeigt eine Pflanze, dieser eigenartigen von Stapf beschriebenen Art, deren Ursprung noch unklar ist.

946. **Murbeck, S.** Die *Vesicarius*-Gruppe der Gattung *Rumex*. (Univ. Arsskr., Lund 1907, 31 pp., 2 Taf.) N. A.

Verf. behandelt nach einer Einleitung zunächst „Morphologisches". Er bespricht die „Zwillingsblüten" bei *R. vesicarius, planivalvis* und *roseus* und erläutert an der Hand von Figuren deren Bau, wobei er sich gegen Dammers Auffassung in den Natürlichen Pflanzenfamilien wendet, dessen Deutung der biologischen Eigentümlichkeit dieser Blüten Verf. ebenfalls als unzutreffend zurückweist — In bezug auf die morphologische Deutung der „gegliederten Blütenstiele", die Verf. dann bespricht, schliesst er sich an Velenovskys (1904) Theorie an.

Der nächste Teil umfasst die Systematik und geographische Verbreitung der in Betracht kommenden Arten und Formen, deren Unterschiede sich aus folgender Tabelle ersehen lassen:

I. Klappenränder ganz eben und ohne fortlaufende Rippe.
  1. Blütenstiele einzeln in den Ochrea-Achseln aber an der Spitze mit je zwei (oder drei) Blüten.
    A. Klappen der Primärblüte gleich gross und der Länge nach so stark zusammengefaltet, dass die Schwielen und die Sekundär- (und Tertiärblüten) ganz verhüllt sind . . . . *R. vesicarius* L.
      a) Blätter stumpf; Blütenstiele gegliedert . . *R. ves. α typicus.*
      b) Blätter stumpf; Blütenstiele nicht gegliedert *R. ves. β inarticulatus* Meisn.
      c) Blätter zugespitzt; Blütenstiele gegliedert *R. ves. γ rhodophysa* Ball.
    B. Klappen der Primärblüte ungleich gross, flach oder nur schwach konkaviert, die Schwielen und die Sekundär- (und Tertiär-) Blüte nicht verhüllend . . . . *R. planivalvis* Murb.
  2. Blütenstiele zu mehreren in den Ochrea-Achseln, an ihrer Spitze mit einer einzigen Blüte . . . . *R. simpliciflorus* Murb.
    A. Klappen flach oder nur schwach konkaviert; Schwielen nicht verdeckt . . . . *R. simpl. α typicus.*

B. Blätter zugespitzt; Klappen der Länge nach zusammengefaltet, so dass die Schwielen verhüllt sind; Frucht 3,7—5 mm lang *R. simpl. β maderensis* Murb.

C. Blätter stumpf; Klappen der Länge nach zusammengefaltet, so dass die Schwielen verhüllt sind; Frucht 2,5—3,5 mm lang *R. simpl. γ libycus* Murb.

II. Klappenränder feinstachelig oder gezähnelt und mit fortlaufender Rippe.

1. Blütenstiele zu mehreren in den Ochrea-Achseln, an ihrer Spitze mit einer einzigen Blüte.

A. Blätter stumpf, die unteren breit- oder rundlich-eiförmig; Klappen fast gleich gross, 4—6 mm lang, 6—9 mm breit, am Grunde abgestutzt oder seicht herzförmig . . . . *R. resceritensis* Murb.

B. Blätter zugespitzt, die unteren verlängert triangulär; Klappen ungleich gross, die grösste 10—17 mm lang, 11—18 mm breit und am Grunde tief herzförmig . . . . *R. cyprius* Murb.

2. Blütenstiele einzeln in den Ochrea-Achseln aber an der Spitze mit je zwei (oder drei) Blüten . . . . *R. roseus* L.

„Von den sechs als Arten aufgestellten Typen können vier, nämlich *R. vesicarius, R. simpliciflorus, R. resceritensis* und *R. roseus,* als Species im Sinne Linnés betrachtet werden, indem sie sich voneinander durch eine Mehrzahl wesentlicher und scharf hervortretender Merkmale unterscheiden. Die zwei übrigen sind etwas weniger freistehend. *R. planivalvis* liesse sich wohl unter *R. vesicarius* als sog. Subspec. subsummieren, und in ähnlicher Weise verhält sich *R. cyprius* zu *R. roseus,* dadurch das letztere Art, wie oben bemerkt, auf Cypern in einer etwas modifizierten Form angetroffen worden ist.

Zwei der sechs Arten, nämlich *R. vesicarius* und *R. simpliciflorus,* sind jedoch nicht einheitlich, sondern jede von ihnen tritt in drei verschiedenen Typen auf, die wir im vorstehenden als sog. Varietäten erhalten haben, aber höchstwahrscheinlich alle samenbeständig sind. Zwei dieser Typen, nämlich *R. vesicarius α typicus* und *R. simpliciflorus α typicus,* habe ich nicht nur durch Beobachtungen auf ihren natürlichen Standorten, sondern auch direkt durch Kulturversuche auf die Unveränderlichkeit der Merkmale prüfen können, und was zwei andere, nämlich *R. vesicarius γ rhodophysa* und *R. simpliciflorus β maderensis* betrifft, so ist ihre Formbeständigkeit innerhalb der Gebiete, wo sie auftreten — ersterer auf den Kanarischen Inseln und in den zunächstliegenden Teilen von Marokko, letzterer auf Madera — dadurch bewiesen, dass es da keine anderen Formen der betreffenden Art gibt. Dasselbe gilt den *R. simpliciflorus γ libycus,* der, nach dem bis jetzt vorliegenden Material zu schliessen, auf Ober-Ägypten beschränkt ist und dort die typische Form der Art vertritt. Was schliesslich *R. vesicarius β inarticulatus* betrifft, so scheint es sehr fraglich, ob diese Form irgendwo wirklich wild auftritt. Wenn es sich aber auch um eine reine Kulturform des *R. vesicarius α typicus* handelt, so ist diese doch nunmehr und wohl schon seit langer Zeit höchstwahrscheinlich samenbeständig. Hierfür spricht teils der Umstand, dass alles, was ich aus Java und aus dem südlichen und östlichen Teil der Indischen Halbinsel von *R. „vesicarius“* gesehen, dem *R. ves. β inarcticulatus* angehört, teils auch, dass die zahlreichen Exemplare des *R. „vesicarius“*, die seit Vaillants Zeit (1669—1722) in botanischen Gärten eingesammelt worden sind, sich als derselben Form angehörig erwiesen haben. — Die sechs erwähnten Formen des *R. „vesicarius“* und des *R. simpliciflorus* sind also ganz gewiss sämtlich samenbeständig und entsprechen dem,

was man seit einiger Zeit als sog. elementare Species zu bezeichnen pflegt. Im ganzen besteht somit die hier behandelte Gruppe aus nicht weniger als zehn solchen."

Den Schluss bilden Betrachtungen über den genetischen Zusammenhang der Typen und die Art ihrer Entstehung, wobei Verf. nachweist, dass das durch die geographische Untersuchungsmethode erzielte Resultat sich mit dem auf morphologischer Methode basierten völlig deckt. Die morphologischen Abweichungen der oben erwähnten vier Typen von je ihrer Hauptform sind nach Verf. eine Folge klimatischer Differenzen, also langsam wirkender äusserer Faktoren.

947. **Murbeck, Sv.** *Rumicis vesicarii* species novae affines. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 251—255.)

Ex: Lunds Univ. Arsskr., N. F., Afd. 2, II, n. 14, et Kgl. Fys. Sällsk. Handl., N. F., XVII, n. 14.

948. **Murr, J.** Zu Prof. Dr. G. von Becks Bearbeitung des Genus *Chenopodium* in Reichenbachs Icones Florae Germanicae (vol. XXIV, p. 98 sqq.). (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 303—307.)

Verf. berichtigt Details.

949. **Parish, S. B.** An abnormal leaf in *Rumex [hymenosepalus]*. (Torreya, VII, 1907, p. 184—185, fig. 3.)

Siehe „Teratologie".

950. **Reynier, Alfred.** A propos d'un *Rumex* tubéreux d'Aix-en-Provence *[R. Acetosa* L. var. *tuberosus* Reyn.]. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 377—380.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

951. **Salmon, C. E.** Forms of *Salsola Kali*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 277—278.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Chloranthaceae.

Cistaceae.

952. **Gard.** Rôle de l'anatomie comparée dans le distinction des espèces de Cistes. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1229—1232.)

1. Die Anatomie zeigt, dass *Cistus Pouzolzii* Del. nicht, wie Grosser glaubt, eine Hybride *C. albidus* × *monspeliensis* ist. Es ist auch Bornet nicht gelungen, eine solche künstlich zu züchten.
2. *C. creticus* L. ist mit *C. villosus* zu vereinigen.
3. *C. candidissimus* Dunal ist als Form zu *C. vaginatus* Ait. zu ziehen.
4. Wichtig ist vor allem die Histologie der Samentegumente, dann die der einreihigen Drüsenhaare der Kapsel, die der Spreite, des Blattstiels und ferner die Verteilung des Haarsystems.

953. **Gard.** Sur les formations cystolithiques des Cistes *[Cistus]*. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 136—137.)

Siehe „Anatomie".

Clethraceae.

954. **Handy, Louise Holmes.** A pink-petaled form of *Clethra alnifolia*. (Rhodora, IX, 1907, p. 195—196.)

Cochlospermaceae.

Columnellaceae.

Combretaceae.

955. **Diels, L.** *Combretaceae africanae* (Nachtrag). (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 487—515.) N. A.

Vide „Index nov. gen. et spec."

Über die systematische Gliederung sagt Verf.:

„Wir sind nicht veranlasst worden, an der Fassung der Gattungen oder an der Gliederung der beiden grossen Genera *Terminalia* und *Combretum*, wie sie in Monogr. III, 8 bzw. IV, 6 vorgeschlagen ist, irgend etwas ändern zu müssen. Auch ist keine Form bekannt worden, die die Einschiebung einer neuen Gruppe erforderlich gemacht hätte.

Als morphologisch erwähnenswert ergibt sich nur die Auffindung des *Combretum atelanthum* durch Engler in Rhodesia, des ersten apetalen *Combretum* aus Afrika. Der verwandtschaftliche Zusammenhang dieser Pflanze mit den *Ciliatopetalae* ist dabei ganz zweifellos. Da wir aus Asien gleichfalls blumenblattlose *Combretum* kennen, so ergibt sich, dass die Apetalie bei *Combretum* polygenetisch ist.

Eine wesentliche Bereicherung hat bei *Combretum* die Gruppe *Meruenses* erfahren. Bisher war sie monotypisch, jetzt besteht sie aus 3 Arten, die sämtlich einem verhältnismässig kleinen Bezirke Ostafrikas angehören.

Den numerisch grössten Zuwachs an neuen Arten aber gewinnen *Combretum § Glabripetalae* und *Terminalia § Stenocarpae* nebst *§ Platycarpae*, drei Gruppen, welche bereits in unseren Monographien als ausserordentlich polymorph erwiesen waren."

956. **Drabble, E.** On the anatomy of the Kinkeliba, *Combretum Raimbaulti* Heckel. (Quart. Journ. comm. Research Tropics, II, 1907, p. 66 bis 70, 1 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

957. **Holmes, E. M.** The anti-opium plant [*Combretum sundaicum* Miq.]. (Pharm. Journ., LXXVIII, 1907, p. 77, 1 fig.)

958. **Müller, Rudolf.** Über die „Kinkélibah". (Pharmac. Praxis, VI. 1907, p. 241—246, fig. 1—4.)

Es handelt sich um *Combretum Raimbaulti* Heckel oder *C. altum* Guill. et Perr.

Verf. beschreibt den anatomischen Bau der Blätter.

959. **Pearson, R. S.** Note on the natural regeneration of *Anogeissus latifolia*. (Indian. Forester, XXXIII, 1907, p. 231—240.)

Nicht gesehen.

960. **Turner, J. E. C.** Note on *Terminalia Chebula*, and its fruit, the Myrabolam of commerce. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 362—365.)

Nicht gesehen.

Compositae.

Neue Tafeln:

Arctotis decurrens Jacq., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8162.

A. regalis Spr. (*A. aureola* × *stoechadifolia*), in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1562.

Aster Bernardinus Hall, Univ. Calif. Publ. Bot., III, 1907, tab. 2.

Aster delectabilis Hall, l. c., tab. 3.
A. Menziesii Ldl., l. c., pl. 1.
Bigelovia graveolens A. Gr., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8155.
Cosmos sulphureus, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 150.
Cousinia adenosticta Bornm., in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, tab., fig. 2.
C. amplissima Boiss., l. c., tab. 3, fig. 5.
C. Assasinorum Bornm., l. c., tab. V.
C. chamaepenoides Bornm., l. c., tab. VI.
C. crispa Jaub. et Spach, l. c., tab. 3, fig. 3.
C. hypochionea Bornm., l. c., tab. VII, fig. 1.
C. hypoleuca B. et Kg., l. c., tab. 3, fig. 4.
C. hypopolia Bornm. et Sint., l. c., tab. VII, fig. 4.
C. hypopolia var. *albiflora* Bornm. et Sint., l. c., tab. VII, fig. 2.
C. Litwinowiana Bornm., l. c., tab. VII, fig. 3.
C. pinarocephala Boiss. β *totschalensis* Bornm., l. c., tab. 3, fig. 1.
Echinops Korobori de Wild., in Ann. Mus. Congo, 5. ser., II, 1907, tab. LXIII.
E. Sereti de Wild., l. c., tab. LXII.
Erigeron albursensis Boiss., in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, tab. I fig. 3 (Habit.).
E. hyrcanicus Bornm. et Vierh., l. c., tab. I, fig. 1—2.
Eupatorium glandulosum H. B. K., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8139.
Helichrysum Balfourii Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XVI, fig. 5.
H. profusum Vierh., l. c., fig. 4.
H. Paulayanum Vierh., l. c., fig. 3.
H. sphaerocephalum Vierh., l. c., fig. 2.
Hieracium alpinum L. ssp. *calenduliflorum* Backh., in Reichenb. Icon. Fl. Germ., XIX, 1907, Taf. 130.
H. alpinum ssp. *Halleri* Vill., l. c., Taf. 128.
H. alpinum ssp. *melanocephalum* Tausch, l. c., Taf. 129, A., *H. alpinum* ssp. *tubulosum* Tausch, l. c., Taf. 129, B.
H. Arpadianum Zahn, l. c., Taf. 110.
H. Balbisianum A.-T., l. c., Taf. 119.
H. Balbisianum ssp. *subcaesiforme* Zahn, l. c., Taf. 120.
H. Bornmülleri Freyn, l. c., Taf. 90.
H. Braunianum Chen. et Zahn, l. c., Taf. 126.
H. Burnati A.-T., l. c., Taf. 92.
H. chloropsiforme A.-T., l. c., Taf. 96, A.
H. coruscans Fries, l. c., Taf. 95.
H. Cotteti Godet ssp. *erucophyllum* Zahn, l. c., Taf. 118.
H. Cotteti ssp. *salvanicum* Zahn, l. c., Taf. 117, A.
H. Cotteti ssp. *subhumile* Zahn, l. c., Taf. 117, B.
H. cryptadenum A.-T., l. c., Taf. 112.
H. cryptadenum ssp. *pseudovillosiceps* Zahn, l. c., Taf. 113, B.
H. eriophyllum Schl. ssp. *albatum* N.-P., l. c., Taf. 93.
H. friburgense N. P., l. c., Taf. 113 A.
H. Guentheri Beckii Zahn, l. c., Taf. 91, A.
H. humile ssp. *pseudocotteti* Zahn, l. c., Taf. 107.
H. Kaeserianum Zahn, l. c., Taf. 111.
H. Kerneri Zahn ssp. *kerneriforme* Zahn, l. c., Taf. 123, B.

Hieracium Kerneri ssp. *lavacense* M. et Z., l. c., Taf. 124.
H. Kerneri ssp. *strictipilum* Zahn, l. c., Taf. 123, A.
H. Kerneri ssp. *albatiscellanum* Dutoit, l. c., Taf. 125. A.
H. Kerneri ssp. *raccolanae* Zahn, l. c., Taf. 125, B.
H. lacerum Reut., l. c., Taf. 108.
H. lansicum A.-T., l. c., Taf. 127.
H. leucophaeum Gren. ssp. *asterinum* A.-T., l. c., Taf. 115.
H. leucophaeum ssp. *fusiense* Zahn, l. c., Taf. 114, A.
H. leucophaeum ssp. *Gremlii* A.-T., l. c., Taf. 114, B.
H. Oberleitneri Schultz Bip., l. c., Taf. 109.
H. Pamphili A.-T., l. c., Taf. 94.
H. pellitum Fries ssp. *pellitum* Fries, l. c., Taf. 100.
H. pellitum Fries ssp. *pseudotomentosum* N.-P., l. c., Taf. 97.
H. pellitum ssp. *Jordani* A.-T., l. c., Taf. 98.
H. pellitum ssp. *pseudolanatum* A.-T., l. c., Taf. 99.
H. pictiforme Zahn, l. c., Taf. 104.
H. plisivicae Deg. et Zahn, l. c., Taf. 91, B.
H. prasinops Tout. et Zahn, l. c., Taf. 105.
H. pulchellum Gren. ssp. *sensanum* A.-T., l. c., Taf. 102.
H. pulchellum Gren. ssp. *Canatellum* A.-T., l. c., Taf. 101, A.
H. pulchellum ssp. *Morthieri* Zahn, l. c., Taf. 101. B.
H. Rionii Gremli, l. c., Taf. 103.
H. Sandozianum Zahn, l. c., Taf. 106.
H. Serresianum A.-T., l. c., Taf. 96, B.
H. Toutonianum Zahn, l. c., Taf. 116.
H. salaevense Rapin ssp. *misancinum* N. P., l. c., Taf. 121, B.
H. salaevense ssp. *pseudogaudini* Zahn, l. c., Taf. 121, B.
H. salaevense ssp. *salaevense* Rapin, l. c., Taf. 122.
Lactuca Kossmatii Vierh. in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, Tab. XVII, fig. 5.
L. Paulayana Vierh., in Denkschr. l. c., Tab. XVII, fig. 3.
L. rhynchocarpa Balfour. f. in Denkschr. l. c., Tab. XVII, fig. 2.
L. Salehensis Vierh., in Denkschr. l. c., Tab. XVII, fig. 4.
Lannaea kuriensis Vierh., in Denkschr. Ac. Wien, LXXI, 1907, Tab. XVII, fig. 1.
Montanoa mollissima Brogn., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, Tab. 8143.
Olearia speciosa Hutch., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, Tab. 8118.
Pulicaria shoabensis Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XVI. fig. 6.
Pyrethrum hololeucum Bornm., in Bull. Herb. Boiss., 2. ser. VII, 1907, Tab. II.
Rudbeckia Heliopsidis, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, Tab. nigra ad p. 72.
Senecio nebrodensis × *vulgaris* L., in Act. Hort. Bot. Bergiani, IV, 1907, No. 3, Taf. I, fig. 1—5, 12, 13, 24.
S. n. × *viscosus* L., l. c., Tab. I. fig. 6—11, 15, 18, 21.
S. Wilsonianus, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, Tab. nigra ad p. 201.
Taraxacum albidum Dahlst., in Act. Horti Bergiani, IV, 1907. No. 2, Tab. I, fig. 9—15.
T. alpinum (siehe Ref. Handel-Mazzetti), Tab. V, fig. 10 (Hab.).
T. anullatum Dahlst. in Act., l. c., Tab. II, fig. 32—33.

Taraxacum aurantiacum Dahlst., l. c., fig. 1—8.
T. balticum (Ref. Handel-Mazzetti), l. c., Tab. V, fig. 2 (Hab.).
T. bithynicum, l. c., Tab. IV, fig. 7 (Hab.).
T. eriopodum, l. c., Tab. IV, fig. 14 (Hab.).
T. farinosum, l. c., Tab. V, fig. 8 (Hab.).
T. fontanum, l. c., Tab. V, fig. 4 (Hab.).
T. glaciale. l. c., Tab. IV, fig. 1 (Hab.).
T. glaucanthum, l. c., Tab. IV, fig. 6 (Hab.).
T. Handelii, l. c., Tab. IV, fig. 11 (Hab.).
T. Haussknechtii, l. c., Tab. IV, fig. 5 (Hab.).
T. Hjeltii Dahlst., in Act. l. c., Tab. I, fig. 28—31.
T. Hoppeanum (Ref. Hand.-Maz.), l. c., Tab. V, fig. 7 (Hab.).
T. leucanthum, l. c., Tab. IV, fig. 3 (Hab.).
T. macroceras Dahlst., in Act. l. c., Tab. I, fig. 23—27.
T. melanocarpum (Ref. Hand.-Maz.), l. c., Tab. IV, fig. 10 (Hab.).
T. nigricans, l. c., Tab. V, fig. 3 (Hab.).
T. nivale, l. c., Tab. IV, fig. 15 (Hab.).
T. Pacheri, l. c., Tab. IV, fig. 16 (Hab.).
T. paludosum, l. c., Tab. V, fig. 1 (Hab.).
T. phymatocarpum, l. c., Tab. IV, fig. 12 (Hab.).
T. platycarpum Dahlst. in Act., l. c., Tab. I, fig. 16—22.
T. primigenum (Ref. Hand.-Maz.), l. c., Tab. IV, fig. 2 (Hab.).
T. pseudonigricans, l. c., Tab. IV, fig. 8 (Hab.).
T. pyropappum, l. c., Tab. IV, fig. 4 (Hab.).
T. Reichenbachii, l. c., Tab. IV, fig. 13 (Hab.).
T. rhodocarpum Dahlst. in Act., l. c., Tab. II, fig. 40—45.
T. Schroeterianum (Ref. Handel-Mazetti), l. c., Tab. V, fig. 6 (Hab.).
T. sikkimense, l. c., Tab. V, fig. 5 (Hab.).
T. Steveni, l. c., Tab. IV, fig. 9 (Hab.).
T. syriacum, l. c., Tab. V, fig. 9 (Hab.).
T. tiroliense Dahlst. in Act., l. c., Tab. II, fig. 34—39.
T. zermattense Dahlst., l. c., Tab. II, fig. 46—51.

961. **Angelico, F.** Sui principi dell' *Atractylis gummifera* (siciliano Masticogna). (Gazetta chim. ital., XXXVI, 1906, p. 636—644.)

Siehe „Chemische Physiologie".

962. **Anonym.** *Arctotis × regalis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 204—205, fig. 87.)

Die Abbildung zeigt Blütentriebe der Hybride *A. aureola × A. stoechadifolia*.

963. **Anonym.** Our supplementary illustration [*Cosmos sulphureus*]. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, p. 150—151, tab. nigra.)

Beschreibung der Art und ihres Vorkommens.

964. **Anonym.** *Felicia (Agathaea) petiolata*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 81, fig. 34.)

Beschreibung und Abbildung eines Blütenzweiges.

965. **Arvet-Touvet, C.** De quibusdam *Hieraciis* seu novis, seu male cognitis et confusis Italiae vicinarumque regionum. (Annuaire Cons. et Jard. Bot. Génève, X, 1907, p. 108—119.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

966. **Belli, S.** I. *Hieracium* di Sardegna, Rivista critica delle specie note dalla „Flora Sardoa“ di Moris e dal Catalogo di W. Barbey. — Specie nouve per la Sardegna e notizie sul *H. crinitum* Sibth. Sm. (Mem. Acc. Sc. Torino, 2, XLVII, 1907, p. 421—499, 3 tav.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

967. **Bitter, Georg.** Über Verschiedenheiten in der Entwickelungsdauer bei *Xanthium*-Rassen. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, Heft 2, 1907 [1908], p. 290—297, Tafel 8—9.)

Siehe unter „Variation usw.“

968. **Bois, D.** Chrysanthème à capitule prolifère. (Rev. hortic., LXXIX, 1907, p. 513—514, fig. 170.)

Siehe „Teratologie“.

969. **Bonaparte, Prince R.** Statistiques relatives aux *Arnica* polycéphales et monocéphales de montagne. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 5—7.)

Siehe „Variation usw.“

970. **Bornmüller, J.** Beiträge zur Flora der Elbursgebirge Nordpersiens III (suite). (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 32—43.) N. A.

Betrifft Compositen. Siehe „Pflanzengeographie“.

971. **Bornmüller, J.** Kurze Bemerkung über die *Telephium*-Arten der nordafrikanischen Flora. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXII, 1907, p. 39—41.) N. A.

Die neue Art ist *T. Barbeyanum* Bornm.

972. **Brenner, M.** En af namnförbistring hotad *Taraxacum*-form. Gamla former med nya namn. [Eine von Namensverwirrung bedrohte *Taraxacum*-Form. Alte Formen mit neuen Namen.] (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, 1907, XXXIII, p. 70—74.)

Von den 4 Namen, die der vom Verf. 1889 publizierten *Taraxacum officinale* var. *patulum* nachträglich gegeben wurden, sind nur *tenebrians* Dahlst. (und *T. Gelertii* Raunk. ex parte nach Dahlstedt) mit derselben wirklich synonym, dagegen gehören *T. laevigatum* Willd. und *T. intermedium* Raunk. nicht dazu.

T. Dahlstedtii Lindb. fil. ist identisch mit der als f. *gibbiferum* des *T. officinale α genuinum* Koch vom Verf. beschriebenen Form (Medd. Soc. F. et Fl. f., XVI, 112.)

Nach Grevillius, in Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 618.

973. **Brenner, M.** En för Finland ny *Taraxacuum officinale*-form, *T. laeticolor* Dahlst. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, XXXIII, 1907, p. 75.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

974. **Brenner, M.** Några lapska *Taraxacuum* former. [Einige lappländische *Taraxacum*-Formen.] (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, XXXIII, 1907, p. 108—112.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie von Europa“.

975. **Brenner, Magnus.** Varietates novae *Taraxaci officinalis*. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 28—29.)

Ex: Medd. Soc. Faun. Flor. Fennica, III, 1906, p. 96—99.

976. **Brenner, Magnus.** *Taraxaca* nova vel distinctius definita. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 355—357.) N. A.

Originaldiagnosen.

977. **Britten, James.** *Thrincia nudicaulis.* (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 31—33.) N. A.

Nomenclatorisches *Th. nudicaulis* n. comb. ist der älteste Name für *Crepis nudicaulis* L. (1753), *Leontodum hirtum* L. (1763), *L. Leysseri* Beck (1893).

Th. nudicaulis Lowe gehört zu *Th. hirta* Roth.

978. **Cavillier, François.** Étude sur les *Doronicum* à fruits homomorphes. (Annuaire Cons. et Jard. Bot. Genève, X, 1907, p. 177—251, fig. 1—22.) N. A.

Im Resümee sagt Verf., dass man die Gruppe der *Doronicum* mit homomorphen Früchten nicht als eine natürliche zusammenfassen kann, denn mehrere Arten stehen im allgemeinen gewissen *Doronicum* mit heteromorphen Früchten näher, als solchen der Gruppe *Aronicum*. Diese ist also eine künstliche und um dies zu beweisen, zeigt Verf. im folgenden, welche natürlichen Subdivisionen sich in dieser Gruppe wiedererkennen lassen.

D. Hookeri weicht von allen bekannten *Eu-Doronicum* und *Aronicum* ab durch seine Federkronen aus dicken Borsten mit sehr gedrängten voluminösen Zähnen. Er bildet die Gruppe *Hookeriana*.

Es ist ratsam, ferner *D. Souliei* (Gruppe *Soulieana*) zu aliminieren, wegen seiner in ihrem unteren Teil drüsig behaarten, im oberen Teil kahlen Involucralbrakteen und seiner linearen Ligulae, die kürzer oder so lang als das Involucrum sind.

D. corsicum bildet gleicherweise für sich allein eine dritte Gruppe *(Corsica)* ohne direkte Beziehungen zu den anderen homomorphen Arten. Er unterscheidet sich durch seinen polycephalen Stengel mit zahlreichen Internodien und genau homomorphen Blättern.

D. carpaticum hat ebenfalls keine direkten Beziehungen zu den anderen *Aronicum* (Gruppe *Carpatica*). Er besitzt tief herzförmige Basalblätter, deren Stiel von zwei rundlichen Buchten flankiert wird, die ohne Analogon bei den übrigen *Aronicum* sind.

Nach diesen acht Ausscheidungen bleiben acht Arten, deren Beziehungen viel enger sind und die die Gruppe *Grandiflora* bilden. Diese teilt sich in zwei Subserien.

1. *D. altaicum, viscosum, Briquetii, grandiflorum* und *Portae*, deren nicht drüsige Haare der vegetativen Teile zum *grandiflorum*-Typ gehören.
2. *D. glaciale, Clusii* und *thibetanum*, deren Haare der vegetativen Teile zum *Clusii*-Typ gehören.

D. viscosum zeigt auf dem Involucrum Haare vom *Clusii*-Typ und zeigt somit die Linien an, die beide Serien verbinden.

In bezug auf die Beziehungen der Gruppen zu den heteromorphen Arten ist folgendes zu sagen:

1. Die Gruppen *Hookeriana* und *Soulieana* sind ohne Analogon unter den *Eudoronicum* und ebenso von den *Aronicum* abweichend.
2. Die Gruppe *Corsica* ähnelt mehr *D. austriacum* Jacq. unter den *Eudoronicum* als den anderen *Aronicum*.
3. Die Gruppe *Carpatica* steht *D. caucasicum* M. B. und *cordatum* Schultz bip. so nahe, dass die Unterscheidung zwischen *carpaticum* und *cordatum* minutiös ist. Beide Arten dürfen in einer natürlichen Klassifikation nicht getrennt werden.
4. Von den *Grandiflora* zeigen *D. Portae, Briquetii* und *thibetanum* enge Beziehungen zu *D. oblongifolium* DC.

Verf. betont nochmals die Künstlichkeit der Gruppe *Aronicum* und verspricht eine analoge Untersuchung der *Eudoronicum*, worauf erst eine Klärung der wirklichen verwandtschaftlichen Beziehungen folgen kann.

Über die morphologischen Details (Haartypen usw.) und die weiteren systematischen Einzelheiten wolle man das Original vergleichen.

979. **Clos, D.** Historique du *Taraxacum officinale* Vaill. et Hall. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 188—190.)

Verf. weist darauf hin, dass zuerst von Vaillant (1721) die Gattungen *Taraxacum* und *Leontodon* unterschieden wurden unter den Namen „Taraxaconoides" und „Dens Leonis". Haller vereinigte dann 1742 beide unter dem Namen *Taraxacum*, unterschied aber zwei Untergattungen auf Grund der von Vaillant angezeigten Charaktere.

Als Autor für den Speciesnamen glaubt Verf. Haller (1768) reklamieren zu müssen.

980. **Clute, W. N.** The blasing star. (Amer. Bot., XIII, 1907, p. 1—3.)

With sketch of *Liatris scariosa*. Nach Trelease im Bot. Centrbl., CIX, 1908, p. 74.

981. **Curtis, C. H.** and **Payne, C. H.** *Chrysanthemum* Yearbook. London 1907, 8°, 64 pp.

Nicht gesehen.

982. **Dahlstedt, H.** Hieracier från Torne Lappmark och Närgränsande Områden. (Svensk Bot. Tidssk., I, 1907, p. 299—320.) **N. A.**

Die neuen *Hieracium*-Arten siehe „Index nov. gen. et spec."

983. **Dahlstedt, H.** Über einige südamerikanische *Taraxaca*. (Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 12, 19 pp., fig. 1—8.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

984. **Dahlstedt, H.** Über einige im Bergianischen Botanischen Garten in Stockholm kultivierte *Taraxaca*. (Act. Horti Bergiani, IV, 1907, No. 2, 31 pp., 2 kol. Taf., 8 Textf.) **N. A.**

Siehe Tafeln am Kopfe der Familie.

985. **Dahlstedt, H.** Herbarium Hieraciorum Scandinaviae curavit — Centuria XVIII. Stockholmiae, Fol. et Index, Linköping [2 pp.].

986. **Dauphiné, André.** Sur la structure du rhizome de l'*Artemisia vulgaris* et ses rapports avec l'évolution de la plante. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 296—299, 1 fig.)

Siehe „Anatomie".

987. **Drummond, J. R.** *Chlamydites*: a new genus of *Compositae*. (Kew Bull., 1907, p. 90—92.) **N. A.**

988. **Dufour, Léon.** Observations sur les affinités et l'évolution des Chicoracées. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 567—570.)

Bei der Subfamilie der Chicoraceen finden sich zwei Cotyledonformen. Erstens ovale, die höchstens 3—4 mal so lang wie breit sind (*Cichorium, Lactuca, Sonchus, Crepis, Taraxacum, Hieracium* usw.). Zweitens lange schmale, die bis 50—60 : 2—3 mm messen (*Scorzonera, Tragopogon, Geropogon, Podospermum*). Verf. unterscheidet daher die zwei Gruppen: Brachycotyleen und Leptocotyleen.

Die vergleichende Studie der primordialen Blätter zeigt nach Verf. einen gemeinsamen Ursprung an für Pflanzen, die jetzt sehr verschiedenen

Triben zugeteilt werden, und bietet wertvolle Winke für die relative Evolution der Gattungen und Arten.

989. **Dufour, Léon.** Observations sur les feuilles primordiales des Achillées. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1446—1448.)

Bei *Achillea* entwickelt eine Art mit sehr geteilten Blättern vor Entfaltung der definitiven Blattform eine Reihe von Blättern, deren Zusammensetzung progressiv wächst. Verf. glaubt, dass die Arten mit relativ wenig zerteilten Blättern als die älteren Typen anzusehen sind und die mit am reichsten zusammengesetzten Laube die recentesten Formen darstellen.

990. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The Ragwort. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 680, 1 col. pl.)

991. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. St. Barnabys Thistle [*Centaurea solstitialis* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 540, 1 col. pl.)

992. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The chinese Scrub [*Cassinia arcuata* R. Brown]. (Journ. Dept. Agric., V, 1907, p. 498, 1 col. pl.)

993. **Fernald, M. L.** Note on *Cirsium muticum* var. *monticola* n. comb. (Rhodora, IX, 1907, p. 28.) **N. A.**

Pflanzengeographisch.

994. **Fitzherbert, S. W.** *Olearia nitida.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 94, fig. 37—38.)

Die Figuren zeigen eine schöne blühende Pflanze und einen Blütentrieb.

995. **Focke, W. O.** Zwei neu entstandene *Tragopogon*-Arten. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 97—98.)

Ex: Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, 1907, p. 68—87.

996. **Focke, W. O.** Ungewöhnliche Eigenschaften einer gekreuzten Pflanze *(Tragopogon phaeus × praecox).* (Abh. Naturw. Ver. Bremen XIX, 2. Heft, 1907 [1908], p. 349—351.)

Siehe „Variation usw."

997. **Follwell, P.** Book of the *Chrysanthemum.* London 1907, 8⁰, 106 pp., ill.

998. **Fries, Rob. E.** Neue Arten aus: Rob. E. Fries, Zur Kenntnis der alpinen Flora des nördlichen Argentinien. I. *Compositae.* (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 295—302.)

Ex: Nova Acta R. Soc. Sci. Upsaliensis. 4. ser., I, No. 1, 1905.

999. **Fritsch, Karl.** Notizen über Phanerogamen der steiermärkischen Flora. III. *Crepis montana* (L.) Tausch. (Mitt. Naturw. Ver. Steierm., XLIII, 1906 [1907], p. 302—306.)

Linné publizierte 1753 die Art zuerst als *Hypochaeris pontana.* Der Speciesname *pontana* ist aber nach Verf. als typographischer oder orthographischer Irrtum anzusehen und darf nicht beibehalten werden.

1000. **Fritsch, Karl.** Die *Artemisia*-Arten der Alpen. (VI. Jahresber. Ver. Schutze u. Pflege Alpenpflz. Bamberg, Bamberg 1906.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1001. **Funatsu, T.** Note on the Composition of a *Chrysanthemum* flower, serving as food. (Bull. Coll. Agric. Tokyo, VII, 1907, p. 469.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1002. **Greenman, J. M.** New species of *Senecio* and *Schoenocaulon* from Mexico. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci. Boston, XLIII, No. 2, 1907, p. 19 to 21.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1003. **Hall, Harvey Monroe.** *Compositae* of Southern California. (Univ. Calif. Publ. Bot., III, 1907, p. 1—302, pls. 1—3.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1004. **Hanausek, T. F.** Die „Kohleschicht" im Pericarp der Compositen. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 1—31, Tafel I—II.)

Siehe „Anatomie".

1005. **Handel-Mazzetti, H. von.** Monographie der Gattung *Taraxacum*. Wien, F. Deuticke, 1907, 4⁰, X, 175 pp., 7 Taf.

Verf. vertritt den Standpunkt, dass für eine Monographie die „geläuterte Kleinspecies die einzige praktische und wissenschaftlich überhaupt durchführbare Einheit ist". Er bespricht dann zunächst die Morphologie und Biologie der Gattung. Es sei daraus nur folgendes hier hervorgehoben.

Biologisch interessant ist das Längenwachstum des Schaftes, dass nur in dessen obersten Teile stattfindet. Bis kurz vor Zerstreuung der Früchte bleibt der Schaft kurz und gekrümmt, dann erst richtet er sich auf, verlängert sich und gibt die Achaenen dem Winde preis. In der Inflorescenzhülle ist die mehr oder weniger deutliche oder fehlende häutige Berandung der Blättchen der äusseren Gruppe für die Artunterscheidung wichtig, sowie das Auftreten von Haargebilden und des „Höckers". An frischem Material ist die Blütenfarbe ein konstantes Merkmal, schwankt aber bei einigen Arten sehr. Eines der wichtigsten Artmerkmale bilden die Achaenen, deren Fruchtwand von 4—5 Hauptbündeln aus Hartbast, die von je 2 kleineren und schwächeren Nebenbündeln begleitet sind, durchzogen wird. Dass die Embryobildung auf parthenogenetischem Wege erfolgt, ist durch Murbeck u. a. sichergestellt, doch hält Verf. noch weitere Untersuchungen für nötig, da es doch Formen gibt, die auf hybriden Ursprung hindeuten. Wenn nun auch infolge der verhinderten Rückkreuzung die geringste zufällig auftretende Formveränderung einen gewissen Grad von Konstanz erhält, so acceptiert Verf. doch die von Raunkiaer und Dahlstedt in neuester Zeit aufgestellten Arten nicht als solche.

Im 2. Hauptteile werden die Arten, deren Verf. 58 (eine im Nachtrage) führt, eingehend besprochen und die Synonyme, Abbildungen und Exsiccaten zitiert.

Im 3. Abschnitt gibt Verf. den Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Gattung. Er legt zunächst dar, welche Arten als phylogenetisch älter und jünger anzusehen sind und rechnet zu den ersten die, deren Achaenen kurze, dicke oder fast fehlende Schnäbel und kleinen Pappus zeigen, denen er dann die mit langem dünnen Schnabel und grösserem Pappus als höher organisierte phylogenetisch junge Arten gegenüberstellt. Dann behandelt er die analogen konvergenten Entwickelungsreihen und zeigt, „dass durch konvergente Veränderung gänzlich heterogene Pflanzenarten zustande kommen können, die von einander kaum zu unterscheiden sind, ja gewiss auch vollständig gleiche".

Nun folgt eine historische Darstellung des Entwickelungsganges, auf deren Einzelheiten hier einzugehen, zu weit führen würde.

Abschnitt IV bietet eine Clavis analytica ad determinandas species. Ein ausführliches Register schliesst die Arbeit.

Die Tafeln zeigen Blütenköpfe und Achaenen, Habitusbilder (siehe Tafeln am Kopfe der Familie) und zwei geographische Verbreitungskarten.

1006. **Handel-Mazzetti, H. v.** Die *Taraxacum*-Arten der Kaukasusländer. (Monit. Jard. bot. Tiflis, 1907, 25 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1007. **Hayashi, N.** *Chrysanthemum* Kiku. Die Geschichte der *Chrysanthemum*-Kultur in Japan. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 142—152, Abbild. 16 bis 22.)

Übersetzung der in Just 1906 unter No. 1212 referierten Arbeit.

1008. **Hayek, A. v.** Über den Formenkreis von *Tragopogon pratensis*. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVII, p. [244]—[245].)

Kurzes Vortragsreferat.

1009. **Hayek, A. v.** Ein neuer *Cirsium*-Bastard aus Steiermark. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVII, 1907, p. [14]—[16].) N. A.

Betrifft *C. Stroblii (C. pauciflorum* × *spinosissimum)*.

Siehe Fedde. Rep. nov. spec., V (1908), p. 190.

1010. **Heller, A. A.** A new name *[Carduus longissimus]*. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 134.) N. A.

Der Name muss für *Carduus americanus* Rydb. 1901, non Greene 1892 eintreten.

1011. **Hieronymus, G.** Compositae andinae I., in Urban, Plantae novae andinae etc. III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 352—394.) N. A.

Neue Arten von: *Vanillosmopsis, Vernonia, Stevia, Helogyne, Eupatorium, Mikania.*

1012. **Hillier, J. M.** Guayule Rubber (*Parthenium argentatum* A. Gr.). (Kew Bull., 1907, p. 285—294.)

Über ökonomischen Wert und Vergleich mit *P. incanum*.

1013. **Holmboe, Jens.** Note sur une espèce nouvelle d'*Onopordon* de la flore syrienne. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 827—828, 1 fig.) N. A.

O. syriacum Holmb., dessen Details abgebildet und denen von *O. ambiguum* Fresen. gegenübergestellt werden.

1014. **Hooper, D.** *Helianthus annuus*. The sunflower. (Agric. Ledger., 1907, 1, p. 1—11.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1015. **Johansson, Karl.** Nya Hieracier af gruppen *vulgata* Fr. epicr. från Medelpad. (Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 14, 51 pp., 8 taflor.) N. A.

1016. **Johansson, Karl.** Anteckningar från Hieracie-exkursioner i Angermanland och Västerbotten. (Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 18, 55 pp., 7 taflor.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1017. **John, Albin.** Ein neuer Bastard der Gattung *Onopordon* (*O. illyricum* × *acanthium)*. (Lotos Prag, N. F., I, 1907, p. 89—91.) N. A.

Verf. nennt ihn *O. Beckianum* und vergleicht ihn eingehend mit den Eltern. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1018. **Kleiner, Otto.** Über hygroskopische Krümmungsbewegungen bei Compositen. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 8—14, p. 58—65, Tafel IV.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1019. **Ley, Augustin.** *Hieracium* Notes. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 108—112.) **N. A.**

Betrifft neue oder neu aufgefundene Formen aus den Gruppen *Oreadea, Sub-vulgata* und *Eu-vulgata*.

1020. **Mac Leod, J.** Met de medewerking van J. V. Burvenich. Over den invloed der levensvoorwaarden op het aantal randbloemen by *Chrysanthemum carinatum* en over de trappen der veranderlijheid. (Jaarboek „Dodonaea", XIII [1906/07], p. 77—160.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1021. **Macloskie, George.** The Compositae of Peraustral America. (Plant World, X, 1907, p. 151—156, 181—186.)

„Siehe „Pflanzengeographie".

1022. **Marshall, Edward S.** A Hybrid *Erigeron*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 164.)

Verf. fand bei Tilford in Surrey eine *E. acris* × *canadensis* unter den dort wachsenden Eltern.

1023. **Matsuda, S.** On *Eupatorium staechadosmum* Hauce. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [189]—[193]. Japanisch.)

1024. **Mattirolo, O.** Sulla opportunità di conservare il nome generico di *Rea* (Bertero) in luogo di quello di *Dendroseris* (Don.). (Atti Acc. Sc. Torino, XLII, 1907, 11 pp.)

Nicht gesehen.

1025. **Meinheit, K.** Der anatomische Bau des Stengels bei den *Compositae Cynareae*. Diss. Göttingen 1907, 8⁰, 118 pp., mit 6 Abb.

Siehe „Anatomie".

1026. **Moore, Albert Hanford.** Revision of the genus *Spilanthes*. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci. Boston, XLII, 1907, p. 519—569.) **N. A.**

Behandelt eingehend alle 63 Arten mit lateinischen Diagnosen und Bestimmungsschlüssel. Vgl. auch „Index nov. gen. et spec." Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., V (1908), p. 321—329.

1027. **Mottet, S.** *Microglossa albescens*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 522—524, fig. 177.)

Die Figur zeigt Blütentriebe.

1028. **Murr, J.** Zu K. H. Zahns „Hieracien der Schweiz". (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 80—83.)

Hauptsächlich Bemerkungen über die von Zahn befolgte Nägelische Methode der Systematik, die auch Verf. für die Gattung nach wie vor für die beste hält. Daran schliessen sich Hinweise auf *Hieracium fuliginatum* Hut., *H. rhoeadifolium* Kerner, *H. trachselianoides* Zahn, *H. pseudohittense* Zahn und *H. leucobasis* Zahn.

1029. **Murr, J.** Beiträge zur Kenntnis der Eu-Hieracien von Tirol, Vorarlberg und Süd-Bayern, IV (IX). (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 101—103, 115—116.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1030. **Nissen, Johannes.** Untersuchungen über den Blütenboden der Compositen. Inaug.-Diss., Kiel 1907, 52 pp., 8⁰.

Siehe „Anatomie".

1031. **Noter, R. de.** L'Helianti *(Helianthus decapetalus)*. (Rev. hortic., LXXIX, 1907, p. 136—141, fig. 44—46.)

Auch botanisch interessante Abhandlung über dieses „neue Gemüse“. Die Abbildungen zeigen Pflanze, Wurzelstock und die Knollenformen.

1032. **Omang, S. O. F.** *Hieracium*-Sippen der Gruppe Alpina aus dem südlichen Norwegen I. (Nyt. Mag. f. Naturw., Bd. 44, p. 303—344, mit Tafel XII—XIV, Christiania 1906.)

Die im Titel genannte Formengruppe tritt auf den Bergen des südlichen Norwegens mit einer Mannigfaltigkeit von Sippen untergeordneten systematischen Ranges auf, die zum grössten Teil ausserhalb des Gebietes fehlen. Fast sämtliche haben jedoch in den zentral-skandinavischen Gebirgen verwandte Formen. Verf. gibt eine Übersicht der bisher bekannten Sippen und stellt einige neue auf: *H. alpinum* (L.) Backh. f. *convoluta* und v. *Norefjeldense*, **H. cirrostylum*, **H. lithophilon*, *H. procedens*, *H. lobulatum*, *H. leptoglossum* Dahlst. v. *levipiliceps*, *H. praematurum* Elfstr. v. *refugum*, *H. deleniens*, *H. exile*, *H. stenolope*, *H. frondiferum* Elfstr. v. *Gaustaense*, *H. ramulatum*, **H. linguifrons*, *H. adeneimon*, **H. stenopum*, **H. dystrichotum*, *H. eremnocephalum*, *H. aricomum*, **H. parmulatum*, *H. cuneotarium*. Von sämtlichen werden ausführliche lateinische Diagnosen gegeben; die mit einem Stern (*) bezeichneten Sippen sind ausserdem auf den mitfolgenden Tafeln schön abgebildet.

Jens Holmboe.

1033. **Pau, D. Carlos.** Plantas de la Sierra de El Toro. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 325.)

Zwei *Hieracium*-Diagnosen aus: Bol. Soc. Arag. C. Nat., II, 1903, p. 279 et seq.

1034. **Perrédès, P. E. F.** The Botanical Characteres of some Californian species of *Grindelia*. (Contrib. Wellcome chem. Res. Labor., 1907, 65, 5 pp., 2 pl.)

Nicht gesehen.

1035. **Petrak, Franz.** Über einige durch physiologische Einflüsse bedingte Formen von *Cirsium arvense* Scop. und *Carduus acanthoides* L., I. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 76—78.) N. A.

Behandelt zunächst *C. arvense* f. *integrifolium* (Form auf guten Nährböden), f. *ruderale* (Form auf Feldern, Brachen, Schuttplätzen) und f. *obtusilobum* (Holzschläge, dichte Waldstellen). Dann von *C. acanthoides* f. *polyacanthus* und *submitis*, sowie die neue f. *hranicensis*.

1036. **Power, F. B.** and **Tritin, F.** Chemical examination of *Grindelia*. Part 2. (Proc. amer. pharm. Ass., LV, 1907, p. 337—344.)

Siehe „Chem. Physiologie“.

1037. **Raunkiaer, C.** Om Livsformen hos *Tussilago farfarus*. Et lille Bidrag til Fölfodens Naturhistorie. [Über die Lebensform des *Tussilago farfarus*; ein kleiner Beitrag zur Naturgeschichte des Huflattichs. (Botanisk Tidsskrift, XXVIII, 1907, p. 203—210.)

Bei einer Aufzählung der Lebensformen der Blumenpflanzen Dänemarks mit Rücksicht auf das vom Verfasser aufgestellte System bestimmte er der Angaben der Literatur zufolge den *Tussilago farfarus* als Hemikryptophyt. Eine genaue, später ausgeführte Untersuchung in der Natur zeigte aber, dass keine vegetative Sprosse, wie von Irmisch und Warming angegeben, in der Oberfläche des Bodens überwintern. Im Herbste oder schon früher sterben alle in der Oberfläche des Bodens vorkommenden vegetativen Sprosse ab, nur Sprosse mit Blumenknospen vermögen hier das Leben fortzusetzen. Da Warming mit Rücksicht auf diesen Punkt sich wesentlich auf die Angaben

Irmischs stützt, gibt es, was die dänischen Individuen dieser Art betrifft, keine Nichtübereinstimmung zwischen Warming und Raunkiaer; diese Individuen wurden nämlich in dieser Hinsicht erst von Raunkiaer untersucht. Anderseits kann man nicht bezweifeln, dass ja die Angaben Irmischs, dass vegetative Sprosse in der Oberfläche vorkommen, richtig sind. Man muss vielmehr annehmen, dass *Tussilago farfarus* in Mitteleuropa Hemikryptophyt, in Nordeuropa Kryptophyt ist, dass diese Art interessanten Veränderungen seiner Lebensform innerhalb seines Gebietes unterworfen ist. Der Verfasser lässt eine Aufforderung an die mittel- und südeuropäischen Botaniker ergehen, diese Arten in ihren betreffenden Gegenden zu untersuchen.

H. E. Petersen.

1038. **Robinson, B. L.** *Eupatorieae* novae Americanae II. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 144—155.)

Ex: Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLII, 1906, p. 1—48 et Contr. Gray Herb. Harvard Univ., n. s., XXXII.

1039. **Rosenberg, O.** Cytological Studies on the Apogamy in *Hieracium*. (Bot. Tidssk., XXVIII, 1907, p. 143—170.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

1040. **Rouy, G.** Le genre *Leontodon* dans la flore française. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 260—269.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“ und „Index gen. et spec. nov.“

1041. **Sagorski, E.** Über *Artemisia salina* Willd. erweitert. (Syn. *A. Seriphium* Wallr.). (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 14—18.) N. A.

Verf. klärte den Formenkreis und unterscheidet die Unterarten I. *A. patens* (Neilr.) und II. *A. monogyna* (W. K.)

1042. **Schiller, Joseph.** Untersuchungen über die Embryogenie in der Gattung *Gnaphalium*. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 137—142, Tafel V.)

Siehe „Anatomie“.

1043. **Sommier, S.** Un gioiello della flore Maltese. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 496—505, mit 1 Taf., 1907.)

Auf der maltesischen Insel Gogo (Gaulos), längs eines Fusspfades in kompaktem Terrain an der NO.-Küste fand Verf. eine kleine Cichoriaceae, welche sich ihm als völlig neu erwies, und für welche er den neuen Gattungsnamen *Melitella* mit folgender Diagnose aufstellt:

„Capitula multiflora plerumque plura glomerata et arcte aggregata capitulum unicum intra rosulam foliorum radicalium sessile simulantia. Involucri phylla exteriora pauca herbaceo-membranacea maturitate immutata, interiora multo maiora dorso prominenter gibbosa intus concava demum praeter apicem foliaceum incrassata et indurata achenia marginalia forentia. Flores omnes conformes ligulati hermaphroditi, styli rami filiformes rectiusculi pilosi. Antherae basi breviter sagittatae. Achenia longitudinaliter striata in rostrum brevissimum attenuata biformia, disci oblonga compressiuscula basi attenuata, marginalia involucri phyllis cincta crassiora subtriquetra vix rostrata basi non attenuata cum receptaculo et phyllorum basi plus minus concreta, omnia papposa, pappo niveo setoso brevi parvo non deciduo, setis inaequilongis liberis simplicibus basi non dilatatis sub vitro denticulato-scabris. Receptaculum planum alveolatum nudum“.

Hierher die einzige Art *M. pusilla* Somm., 1 jährig, klein, vollkommen stengellos: die kleinen Blüten sind hyalin, kaum am Grunde mit gelblichem

Anfluge; die Griffelzweige mit schwarzen Haaren dicht besetzt; Achänen braungelb.

Die Pflanze erinnert in ihrem Habitus an *Dianthoseris*; im Baue der Blütenköpfchen zeigt sie dagegen die grösste Verwandtschaft mit *Zacintha*. Auch *Melitella* ist heterokarp.

Ihr Verbreitungsgebiet dürfte wahrscheinlich auf dem afrikanischen Kontinent zu suchen sein. Solla.

1044. **Sprenger, C.** *Arctotis* × *regalis* Spr. (*A. aureola* × *stoechadifolia*). (Gartenflora, LVI. 1907, p. 280, tab. 1562.) N. A.

Beschreibung und Abbildung der neuen Hybride.

1045. **Sprenger, C.** Briefe aus Calabrien. 1. *Diotis candidissima*. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 385—386.)

Pflanzengeographisch interessante Notiz.

1046. **Sylven, Nils.** Eigenartige, rein florale Sprosse bei zwei schwedischen *Artemisia*-Arten. (Svensk Bot. Tidssk., I, 1907, p. 51—55, 3 Abb.)

Verf. schildert eine Art von eigenartigen, Reflorationssprossen ähnlichen, rein floralen Sprossen bei *A. maritima* L. und *laciniata* W. Bei der ersten Art scheint es sich um eine proleptische rein florale Ausbildung der Winterknospen schon im Herbste des ersten Jahres zu handeln, wogegen man die floralen Sprosse bei *laciniata* als besondere, am ersten mit den Reflorationssprossen der *A. vulgaris* vergleichbare, rein florale Herbstprosse auffassen kann.

1047. **Sylvén, N.** Zwei im Bergianschen Garten im Sommer 1906 gefundene *Senecio*-Hybriden, *S. nebrodensis* L. × *viscosus* L. und *S. nebrodensis* L. × *vulgaris* L. (Acta Horti Bergiani, IV, 1907, No. 3, 8 pp., 1 Taf.) N. A.

1048. **Taylor, Norman.** A new *Mikania* from Cuba — *Mikania alba* sp. nov. (Torreya, VII, 1907, p. 185—186.) N. A.

1048a. **Urban, Ignatius.** *Compositarum* genera nonnulla in Symbol. Antill., V, 1907, p. 212—286. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1049. **Urumoff, Ir. K.** *Centaurea* novae Bulgaricae. (Ung. Bot. Bl., IV, 1907, p. 165—166.) N. A.

Siehe: „Index nov. gen. et spec."

1050. **Vierhapper, Fritz.** Versuch einer natürlichen Systematik des *Cirsium arvense* (L.) Scop. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 106—111, Fig. 1—4.) N. A.

Verf. hält folgende Gliederung der Pflanze für den natürlichen Verhältnissen entsprechend:

I. Blätter (blütentragender Stengel) beiderseits fast kahl.

1. Stengel unbewehrt. Blattrand ungleich kurzdornig oder ganz wehrlos f. *mite*.
2. Stengel mehr oder weniger stark bedornt, Blattrand mit starken Dornen besetzt f. *horridum*.

II. Blätter unterseits grau bis weiss wollig-filzig.

1. Stengel unbewehrt. Blattrand ungleich kurzdornig oder ganz wehrlos f. *vestitum*.
2. Stengel mehr oder weniger stark bedornt, Blattrand mit starken Dornen besetzt f. *incanum*.

Verf. erörtert eingehend die Nomenclatur und das Auftreten der zwei Hauptrassen.

1051. **Wagner, Johann.** Notae praeliminares in *Centaureas* nonnullas hungaricas novas. (Ung. Bot. Bl., 1907, VI, p. 109—118. Ungarisch und deutsch.) N. A.

Viele „Index nov. gen. et spec."

1052. **Weber, Fr.** *Dahlia imperialis* Roezl. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 21—22, fig. 6.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1053. **Wishart, R. S.** Appleringie, *Artemisia Abrotanum* Linn. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, VIII, N. S., pt. 1, 1905/1906 [1908], p. 22—27.)

Verf. bespricht die Etymologie des schottischen Namens Appleringie.

1054. **Wittmack, L.** Unsere Herbstflora und ihre Stammformen. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 617—633, Abb. 75—76.)

Verfasser behandelt: Unsere wilde Herbstflora und verschiedene Herbstblumen im Garten und zwar insbesondere: Astern *(Aster)*, Dahlien *(Dahlia)* und *Chrysanthemum*. Von Interesse sind die historischen Reminiscenzen.

1055. **Wittmack, L.** Nachtrag zu meinem Artikel: Unsere Herbstflora und ihre Stammformen. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 647—648.)

Bezieht sich auf das Auftreten der „Kaktusdahlien" und das Werk von Hernandes über Mexiko.

1056. **Wittmack, L.** Die ersten Abbildungen der Dahlien. (Sitzber. Ges. natf. Freunde Berlin [1907], p. 299—303.)

1057. **Zahn, K. H.** *Hieracium Harzianum* Zahn, eine neue merkwürdige Art aus dem Fränkischen Jura. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 37—39.) N. A.

Verf. beschreibt ausser der Art noch die Subspecies *pseudofranconicum* Harz et Zahn.

1058. **Zahn, K. H.** *Hieracia* Rossica nova vel minus cognita a R. Pohle in provinciis Wologda et Archangelsk usque ad litus orientale maris Albi, in insulis nonnullis adjacentibus et in Uralo boreali aestate 1905 et 1906 lecta. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 109—113, 141—145.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1059. **Zahn, Carl Hermann.** *Hieracia* Caucasica nova, a. D. Litwinow, Petropolitano, annis 1905 et 1906 in Caucaso boreali lecta. (Rep. spec. nov., IV, 1907, p. 179—194, 236—251, 257—266, 321—330.) N. A.

Originaldiagnosen.

1060. **Zahn, Karl Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 212—229.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie in Europa".

Connaraceae.

1061. **Courchet, L.** Le Kitsongo vrai de Madagascar *Rourea (Byrsocarpus) orientalis* H. Bn. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 67—135, fig. 1—59.)

Siehe „Anatomie 1908".

Convolvulaceae.

Neue Tafeln:

Convolvulus kossmatii Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. IX, fig. 6.
Ipomoea callida, in Muhlenbergia, III, 1907, pl. 3.

Ipomoea concinna, l. c., pl. 2, fig. c.
I. eximia, l. c., pl. 2, fig. d.
I. Painteri, l. c., pl. 3.
I. splendor-sylvae, l. c., pl. 2, fig. a.
I. Urbinei, l. c., pl. 2, fig. b.
I. valida, l. c., pl. 1, fig. d.
I. Wilsoni, l. c., pl. 1, fig. c.
I. vulsa, l. c., pl. 1, fig. a—b.

1062. **Anonym.** On the scientific name of common sweet potatoe (*Ipomoea Batatas* Poir. var. *edulis* Mal.). (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. [282] bis [283], japanisch.)

1063. **Clos.** *Quamoclit* et *Ipomoea*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 380—384.)

Verf. setzt im wesentlichen auseinander, dass der Tournefortsche Name *Quamoclit* von Linné mit Unrecht, weil „barbarisch", durch *Ipomoea* ersetzt wurde. Er erläutert ferner, wie andere alte Autoren sich dazu verhielten.

1064. **House, Homer D.** New species of *Ipomoea* from Mexico and Central America. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 37—46, pl. 1—3.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1065. **House, Homer D.** New or noteworthy north american *Convolvulaceae*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 408—414, 4 figs.) N. A.

Betrifft 12 *Ipomoea*- und eine *Operculina*-Species. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1066. **House, H. D.** Note upon a Guam Species of *Ipomoea*. (Torreya, VII, 1907, p. 37—38.)

Verf. weist nach, dass die von W. F. Wight als *Ipomoea Choisiana* neu benannte *I. denticulata* (Desr.) Choisy 1833, non R. Br. 1810, mit *I. gracilis* Brown 1810 identisch und dieser Name zu verwenden ist, um so mehr als es schon eine *J. Choisyana* Hallier f. 1894 gibt.

1067. **House, H. D.** A new species of *Evolvulus [sericatus]* from Columbia. (Torreya, VII, 1907, p. 61—62.)

1068. **House, Homer Doliver.** Studies in the North American *Convolvulaceae* III. *Calycobolus, Bonamia* and *Stylisma*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 143—149.) N. A.

Verf. gibt Bestimmungsschlüssel und kurze Angaben (Synonymie, Verbreitung) über die Arten.

1069. **Linhart.** *Cuscuta arvensis* Beyr. var. *Capsici* Degen et Linhart. (Zeitschr. Pflanzenkr., XVII, 1907, p. 267—270.

1070. **Robinson, C. B.** *Ipomoea triloba* L. in the Philippines (Torreya, VII, 1907, p. 78—80.)

Die *I. Blancoi* Choisy der Philippinen ist mit der *triloba* L. identisch.

Coriariaceae.

Neue Tafeln:

Coriaria terminalis Hemsl., in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. color. ad p. 160.

1071. **Mottet, S.** *Coriaria terminalis*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 160—161, planche colorée.)

Die Tafel zeigt Blütenzweige und Fruchtstand.

Cornaceae.

1072. **Brandis, D.** *Mastixia Euonymoides* Prain. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 57, 1 pl.)

Nicht gesehen.

1073. **H[emsley], W. B.** *Davidia.* (Kew Bull., 1907, p. 301—303.)

Über Vorkommen usw.

1074. **Morse, William Clifford.** Contribution to the life history of *Cornus florida.* (Ohio Nat., VII, 1907, p. 197—204, pl. XIV.)

Siehe „Anatomie".

1075. **Mottet, S.** Fructification du *Davidia involucrata.* (Rev. Hort. LXXIX, 1907, p. 321, fig. 105.)

Beschreibung und Abbildung einer Frucht.

1076. **Schwerin, Fritz von.** Doppelvariation. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 271.)

Verf. beobachtete bei einer *Cornus alba,* dass aus dem Hauptstamme ca. 30 cm über der Erde ein chlorophylloser Zweig mit rein weissen Blättern entsprang, dessen spätere Nebenzweige völlig senkrecht nach oben wuchsen. Der Trieb hat also nach Verf. in doppelter Hinsicht variiert: in der Färbung und in der Wuchsform.

1077. **Wangerin, W.** *Cornaceae* novae. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 335—337.) **N. A.**

Originaldiagnosen neuer Arten von: *Mastixia, Helwingia* und *Cornus.*

1078. **Wangerin, W.** *Alangium* genus novis speciebus auctum. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 338—340.) **N. A.**

Originaldiagnosen.

Corynocarpaceae.

Crassulaceae.

Neue Tafeln:

Bryophyllum calycinum, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 422 (Inflorescenz).

1079. **Engler, A. und Diels, L.** *Crassulaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 462—468.) **N. A.**

Vide „Index nov. gen. et spec." sub *Sedum, Kalanchoe, Crassula.*

1080. **Gürke, M.** *Crassula pyramidalis* L. fil. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 132—135, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen.

1081. **Hamet, R.** Note sur deux *Kalanchoe* malgaches. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 138—140.) **N. A.**

Verf. beschreibt *K. Grandidieri* H. Baill., von der dieser Autor nur eine Abbildung hinterlassen hat, und ausserdem die neue, ihr nahestehende *K. Bonnieri.*

1082. **Hamet, Raymond.** Monographie du Genre *Kalanchoe.* (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 869—900 [à suivre].) **N. A.**

Verf. behandelt sehr eingehend die Formen der Gattung. Da die Arbeit noch nicht abgeschlossen ist, folgt ein Ref. im Jahrg. 1908.

1083. **Othmer, B.** *Mesembrianthema sphaeroidea.* (Gartenwelt, XI, 1907, p. 300—301, 4 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen Photos von Pflanzen von *Mesembryanthemum truncatellum, obcordellum, truncatum* und *Bolusii.*

1084. **Purpus, J. A.** *Echeveria turgida* Rose n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 148—151, 1 Abb.) N. A.

Figur zeigt blühende Pflanze. Siehe Fedde, Rep. nov. spec., VI (1908), p. 30.

1085. **Purpus, J. A.** *Echeveria cuspidata* Rose. (Monatsschr. Kakteenk., XVII, 1907, p. 184—185, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1085 a. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Baker. (Verh. d. k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Bd. 57, 1907, p. 104—116.)

Unter den Crassulaceen finden wir eine Gruppe, die sich durch mehr oder minder ausgeprägte Sympetalie auszeichnet: es sind das die Gattungen *Bryophyllum*, *Kalanchoe* und *Cotyledon*. Die erstgenannte Gattung wurde 1805 von Salisbury auf *Cotyledon calycina* Roth gegründet. Nach kurzer Besprechung dieser Art geht Verf. mit einigen Worten auf das merkwürdige madagassische *Br. proliferum* Bowie und das südafrikanische *Br. tubiflorum* Haw. ein, um dann unsere Art näher zu behandeln. Sie wurde bereits anfangs der vierziger Jahre von Lyall in Zentral-Madagaskar entdeckt, und gelangte 1900 durch Vilmorin nach Kew. Der Blütenstand, um den es sich in vorliegender Arbeit vor allem handelt, ist eine Cyma, und zwar ein dekussiertes wenigpaariges Pleiochasium mit Wickelausgängen, in dem aber nur wenige Sprossgenerationen zur Entwickelung gelangen. Eine Komplikation ist in Gestalt der progressiven Rekaulescenz zu konstatieren. Nach einigen Bemerkungen über diese Art von Verwachsungen werden Einzelfälle normaler Inflorescenzen unter Berücksichtigung der Aufblühfolge geschildert, und zwar von vier Dichasien und drei zweipaarigen Pleiochasien. Verf. hat nun einen eigentümlichen Fall eines zweipaarig angelegten Pleiochasiums beobachtet. Es handelt sich um eine zehnblütige Inflorescenz von eigener Art, indem nämlich das eine Blatt des zweiten Paares in den Kelch der Terminalblüte eingetreten ist, ein Verhalten, das man bei einem Repräsentanten einer systematisch fernstehenden Familie, nämlich bei *Swertia perennis* L. häufig genug beobachten kann. Ausser der Terminalblüte, von der noch weiter die Rede sein wird, ist die obere Primanblüte, nämlich das Achselprodukt des anderen Blattes bemerkenswert. Sie ist nämlich typisch vorblattlos, ein Verhalten, das bisher weder bei unserer Gattung, noch bei den nächst Verwandten beobachtet ist, und zeigt einen Fall von extremer Rekaulescenz: das Tragblatt der oberen Primanblüte ist mit deren transversalen Kelchblättern höher hinauf verwachsen als diese mit dem median nach hinten fallenden Kelchblatt. Auch die Terminalblüte zeigt erhebliche Anomalien: Bis zum Kelch ist der Stiel der besprochenen Primanblüte mit ihr verwachsen, die gewöhnlichen Kelchblätter sind in Dreizahl entwickelt, das vierte, der Primanblüte superponierte, ist petaloid ausgebildet und mit den Kronblättern verwachsen, so dass die Krone pseudopentamer wird. Doch sind die Kreise des Andröceums und Gynäceums in normaler Weise pentamer. Verf. schliesst die durch einige Diagramme und ein Habitusbild erläuterte Abhandlung mit Erörterungen über die Art des Zustandekommens dieser Missbildung. R. Wagner.

Crossotomataceae.

Cruciferae.

1086. **Almquist, Ernst.** Studien über die *Capsella bursa pastoris* (L.) (Act. Hort. Bergiani, IV, No. 6, 91 pp., 66 Textabb.) N. A.

Sehr detailreiche Darstellungen, die sich wie folgt gliedern:

I. Einleitung. Material.
II. Biologisches. Vorkommen.
III. Beschreibung von Arten und Gruppen.
IV. Die Formenveränderung derselben Art.
V. Die Gruppierung der Arten.
VI. Zur Artbildung.
Verzeichnis der Arten usw.

1087. **Anonym.** *Tchihatchewia isatidea* Boiss. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 325, fig. 129—130.)

Die Figuren zeigen blühende Pflanze, Blütenstand und Blütendetails.

1088. **Baumgartner, J.** Die ausdauernden Arten der Sectio *Eualyssum* aus der Gattung *Alyssum*. (Beil. Jahrber. Nieder-Österr. Landes-Lehrersem. Wiener Neustadt, XXXIV, 1907, XVI, 35 pp.) N. A.

Verf. behandelt die 29 Arten sehr eingehend unter Besprechung der Synonymie, Verbreitung usw. Er zieht *Alyssum repens* und *Alyssum atlanticum* als Unterarten zu *Alyssum montanum*, wie er es bereits früher ausführte, da sich beide von diesem in voller Entwickelung stehenden Typus loszulösen beginnen. Die drei Unterarten *A. montanum*, *repens* und *atlanticum* bilden die Art *A. montanum* sens. lat.

Unter den anderen Arten, die sich durchaus in geringer Verbreitung vorfinden, stehen besonders die alpinen, kriechenden, meist breitblätterigen Arten wie *A. argyrophyllum*, *aurantiacum*, *idaeum*, *spacioticum*, *cuneifolium*, *ovirense* und *Wulfenianum*, sodann die alpinen, sehr niedrigen, schmalblätterigen Arten von *A. lepidotum*, *propinquum* Baumg., *aizoides*, *caespitosum* Baumg., *Bornmülleri*, *Dörfleri* und *taygeteum*, und endlich wahrscheinlich *A. Mülleri*, *iranicum*, *persicum* und *lanceolatum* Baumg. in naher Verwandschaft. Verf. hält sie aber trotzdem als eigene Arten fest.

Als geographische Rassen betrachtet er jene Formen, denen vor allem ein eigenes, die nächsten Verwandten ausschliessendes Areal zukommt; fehlt ihnen ein solches, so werden sie meist als Varietäten oder Formen aufgefasst.

Die spec. coll. *A. montanum* gliedert sich wie folgt: subspec. a. *A. montanum* L. s. spec.

proles α *graecum* (Hal.) mit var. *ochroleucum* (Boiss. et Huet) und f. *simplex* Baumg. β *brachyphyllum* (Hal.). γ *humile* Baumg. δ *laxum* Baumg. ε *epiroticum* Baumg. ζ *thessalum* (Hal.). η *elongatum* Baumg. ϑ *ramosissimum* Baumg. ι *diffusum* (Ten.). κ *molliusculum* (Reichb.). λ *scardicum* (Wettst.). μ *pagense* Baumg. ν *Moellendorfianum* (Aschers. et Beck). ξ *pluscanescens* (Raim.). ο *eumontanum* Baumg. mit var. *Preissmanni* (Hayek), var. *pedemontanum* (Rupr.) und f. *australe* (Freyn). π *orbiculare* (Timb.). ρ *arenarium* (Lois.). σ *hispanicum* (Hut.). τ *flexuosum* Baumg.

Unsicher sind: *A. Stříbrnyi* Vel. und *Gmelini* Jord.

subspec. b. *A. repens* (Baumg.).

proles α *trichostachyum* (Rupr.) mit f. *stenophyllum* (Hal.). β *bulbotrichum* (Hausskn. et Bornm.). γ *virescens* (Hal.). δ *transsilvanicum* (Schur.) mit f. *serpentinicum* Baumg. und f. *macedonicum* Baumg. ε *eurepens* Baumg.

Unsicher sind: *A. Reiseri* Vel., *altaicum* C. A. M., *lenense* Adams.

subspec. c. *A. atlanticum* (Desf.).

proles *α ibericum* Baumg. mit var. *sulphureum* (Winkl.) und var. *alpinum* (Boiss.). *β euatlanticum* Baumg. mit var. *Clausonis* (Pom.).

1089. **Béguinot, A.** Osservazioni intorno a *Cardamine pratensis* L., *C. Hayneana* Welw. e *C. granulosa* All. nella flora italiana. (Bull. Soc. Bot. It., 1907, p. 28—37.)

Auf Grund der Einsichtnahme in verschiedene Herbarien gelangte Verf. zu dem Schlusse, dass *Cardamine Hayneana* Welw. (ap. Rchb.) und *C. granulosa* All. in demselben Sinne wie bei O. E. Schulz (1903) aufzufassen seien. Bezüglich der Verteilung ist *C. pratensis* L. auf Nord-Italien (für Ligurien zweifelhaft) beschränkt und reicht kaum bis Umbrien und das Latium herab. In Toskana und weiter südlich wird die Art immer mehr von der Varietät *granulosa* (All.) ersetzt, welche ihrerseits aber über Piemont bis nach Süd-Frankreich reicht. Ausführlichere Standorte ihres Vorkommens sind S. 35—36 aufgezählt. *C. Hayneana* Welw. (von Moretti als *C. Matthioli*, 1847, ausgegeben) mit büscheligen und stark verzweigten Stengeln und mit kleinen Blüten tritt abwechselnd mit *C. pratensis* besonders in den südlicheren Teilen der Vegetationszone dieser Art auf, kommt aber weder in Ligurien noch in Toskana vor. Solla.

1090. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. Wild mustard or charlock [*Brassica sinapistrum* Boiss., *Sinapis arvensis* L.]. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 28, 1 col. pl.)

Nicht gesehen.

1091. **Gerber, C. T.** Théorie de Celakowsky sur la cloison des Crucifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 974—976.)

Verf. wendet sich gegen Celakovskys Theorie auf Grund der Befunde bei *Zilla* (vgl. Ref. 1093).

1092. **Gerber, C.** 1. La présure des Crucifères. 2. La sycochymase. 3. Les actions antiprésurantes du lait cru vis à vis de quelques présures végétales. (C. R. Soc. Biol. Paris, No. du 5 Juillet, 1907.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1093. **Gerber, C.** Le faisceau inverse de *Zilla macroptera* Coss. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1374—1376.)

Diese Studie lehrt im Anschluss an frühere Untersuchungen über die Ovarien anderer Cruciferen, dass das infolge seiner Konstanz so wichtige inverse Bündel nicht, wie manche glauben, einen rein funktionellen Wert hat (den Ovula Leitungsbahnen zu liefern). Sie zeigt ferner, dass das inverse Bündel nicht unter der absoluten Abhängigkeit des normalen placentären Gefässbündelsystems steht.

1094. **Gilg, Ernst.** Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung *Draba*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, Beibl. 90, p. 35—44.)

Verf. schlägt folgende Gruppierung der amerikanischen Arten vor:

„§ 1. *Aisopsis*. Ausdauernde Pflanzen mit einfachem oder meist verzweigten Caudex, meist dichte Polster von zahlreichen Blattrosetten bildend. Blätter ganzrandig, starr, gekielt, häufig mit zurückgeschlagenen Rändern, meist stark gewimpert. Blütenstiel schaftartig, blattlos. Blüten gelb, selten weisslich bis weiss.

In Amerika 8 Arten, alle alpin, meist hochalpin, von den Gebirgen von Britisch-Kolumbien südwärts bis zu der Sierra Nevada Kaliforniens.

Keine Art wirklich echt boreal. Diese Sektion tritt in der Alten Welt mit zahlreichen Arten in den Hochgebirgen Mitteleuropas und des Mittelmeergebietes auf.

§ 2. *Alpinoideae*. Ausdauernde Pflanzen mit einfachem oder meist verzweigtem Caudex, meist dichte Polster von zahlreichen Blattrosetten bildend. Blätter flach, dünn oder meist mehr oder weniger fleischig, ohne kielartige Mittelrippe. Blütenstiel schaftartig, blattlos. Blüten gelb.

In Amerika 10 Arten, davon eine (*D. alpina* L.) circumpolar-boreal, alle übrigen alpin, meist hochalpin, in den Hochgebirgen der südlichen Staaten von Nordamerika verbreitet.

Hierher gehören die meisten Arten der Alten Welt, die De Candolle unter seiner Sekt. *Chrysodraba* aufführt.

§ 3. *Aretioideae*. Ausdauernde Pflanzen mit dicht verzweigtem Caudex, dichte Rasen oder Polster von zahlreichen Blattrosetten bildend. Blätter flach, weich, ohne hervortretende Mittelrippe. Blüten gelb, in dichten Trauben an blattlosem, sehr kurzem Schaft, so dass die Blüten meist kaum über die Blattpolster hervorragen.

Diese Gruppe ist der vorhergehenden nahe verwandt, trotzdem aber recht typisch; ohne Anschluss in der Alten Welt.

8 Arten, in den Hochanden von Kolumbien, Ecuador, Peru und Argentinien.

§ 4. *Aureae*. Einjährige bis ausdauernde Pflanzen mit verzweigtem Caudex, mit meist deutlicher Blattrosette, beblättertem, ansehnlichem, an der Spitze die ziemlich grossen gelben Blüten tragendem Stengel.

Etwa 22 Arten, davon einzelne boreal, die meisten in den Hochgebirgen Nordamerikas alpin, einzelne in den südlichsten der Vereinigten Staaten montan oder bis in die Ebene herabsteigend.

Ohne näheren Anschluss in der Alten Welt.

§ 5. *Arbusculae*. Halbstrauchig, mit holzigem Stengel oder mit dickfleischiger Wurzel ausdauernd. Blätter gross und flach. Blüten gross, gelb, in dichten Doldentrauben an langem, beblättertem Stengel.

3 Arten auf den Hochanden von Neu-Granada und Venezuela.

Ohne jeden Anschluss in der Alten Welt.

§ 6. *Hyperboreae*. Ausdauernde Pflanzen mit fleischigem, beblättertem Stengel, grossen, breiten Blättern, sehr grossen, gelben Blüten in dichten Trauben und für die Gattung riesigen Früchten.

4 Arten in den nordwestlichen, borealen Gebieten von Nordamerika

Ganz ohne Anschluss an Arten der Alten Welt, von Greene als Typus einer neuen Gattung, *Nesodraba*, betrachtet.

§ 7. *Volcanicae*. Ausdauernde Pflanzen mit fleischigen Blättern. Blüten ansehnlich, gelb, an meist verlängerten, beblätterten Stengeln, in dichten Blütenständen.

Etwa 8 Arten, die meisten auf den Hochgebirgen Mexikos, eine in Guatemala, eine in Neu-Granada hochalpin.

§ 8. *Graciles*. Ein- bis zweijährige, nur in Ausnahmsfällen ausdauernde Pflanzen mit sehr kleinen, gelblichen bis gelben Blüten an beblättertem oder, wenn niedrig, oft fast schaftförmigem Stengel. Blätter oft mehr oder weniger dicklich-fleischig.

6—7 Arten, davon eine (*D. crassifolia* Grah.) circumpolar-boreal, eine (*D. nemoralis* L.) in den gemässigten und warmen Gebieten der Alten und

Neuen Welt weit verbreitet und in Amerika auch stellenweise ziemlich hoch in den Gebirgen aufsteigend, die übrigen auf den Rocky Mountains alpin, eine Art in den Gebirgen Chiles.

Hierher der grösste Teil der Arten von De Candolles Sektion *Drabella*.

§ 9. *Nivales*. Zweijährige bis ausdauernde, niedrige zarte Pflänzchen, polsterbildend mit dichten Basalrosetten. Blüten ansehnlich, weiss, an blattlosem Schaft.

7 Arten, davon zwei (*D. nivalis* Willd. und *D. fladnizensis* Wulf.) circumpolar-boreal-alpin, die übrigen auf den Hochgebirgen Nordamerikas alpin, südlich bis in die Sierra Nevada Kaliforniens vordringend.

Einzelne der hierher gehörigen Arten werden von De Candolle zu seiner Sektion *Leucodraba* gezählt.

§ 10. *Cephalanthae*. Ausdauernde, meist niedrige und zarte Pflänzchen polsterbildend mit Basalrosetten. Blüten weiss, in dichten, meist kopfigen Trauben an blattlosem, meist kurzem Schaft.

Diese Gruppe ist zur vorhergehenden nahe verwandt, aber nicht mit ihr zu vereinigen. Ohne Anschluss in der Alten Welt.

10—12 Arten in den Hochanden von Kolumbien, Ecuador, Peru und Chile.

§ 11. *Hirtae*. Zweijährige bis ausdauernde Pflanzen mit verlängertem, kräftigem, mehr oder weniger dicht beblättertem Stengel. Blüten ansehnlich, weiss.

8—9 Arten, davon zwei (*D. hirta* L. und *D. incana* L.) circumpolar boreal-alpin, die anderen auf Britisch-Kolumbien und die nördlichsten der Vereinigten Staaten beschränkt, hier meist montan oder alpin.

Einzelne der hierher gehörigen Arten rechnet De Candolle teils zu Sektion *Leucodraba*, teils zu Sektion *Holarges*.

§ 12. *Alyssoideae*. Ausdauernde Gewächse mit ansehnlichen bis grossen, weissen, selten violetten Blüten an verlängerten, dicht beblätterten Stengeln.

Diese Gruppe ist mit der vorhergehenden nahe verwandt, aber mit ihr kaum zu vereinigen.

Etwa 25 Arten auf den Hochanden von Kolumbien, Ecuador, Peru und Argentinien, allein etwa 11 Arten in Chile und Patagonien (z. B. *D. magellanica* Lam.).

§ 13. *Astylae*. Einjährige, selten zweijährige Pflanzen mit meist kurzem beblättertem Stengel und weissen, kleinen Blüten in dichten, fast doldigen Blütenständen. Griffel völlig fehlend. Frucht flachgedrückt.

Etwa 10 Arten, davon 6 auf sandigen Stellen und in den Steppengebieten der südlichen Staaten von Nordamerika und in Mexiko, 1 Art in den Hochanden von Bolivia, Peru und Argentinien, 1 in Patagonien und dem Feuerland, 2 in Chile.

§ 14. *Brachycarpae*. Einjährige Pflänzchen mit winzig kleinen weissen Blüten in dichten, doldenartigen Trauben an beblättertem Stengel. Früchte in dichten Trauben, klein, schmal.

1 Art (*D. brachycarpa* Nutt.) auf trockenem, sandigem Boden der südlichen Staaten von Nordamerika. Diese Gruppe, von Greene als eigene Gattung *Abdra*, aufgefasst, zeigt keinerlei Beziehungen zu Arten der Alten Welt.

§ 15. *Heterodraba* Wats. Einjährige Pflanze mit kurzem, verzweigtem Stengel. Blüten klein, weiss in verlängerten, einseitswendigen Trauben;

Blütenstiele nach unten gebogen. Früchte rhombisch (ob aufspringend ?) mit 6—10 behaarten Samen.

1 Art *(D. unilateralis* Jones) im südlichen Kalifornien und Mexiko.

Die Gruppe, von Greene als Gattung *Heterodraba* aufgefasst, hat keinerlei Beziehungen zu Arten der Alten (wie der Neuen) Welt."

1095. **Hannig, E.** Zur Physiologie pflanzlicher Embryonen. III. Assimilieren Cruciferen-Embryonen in künstlicher Kultur die Nitrate der Nährlösung? (Bot. Ztg., LXV, 1907, I, p. 39—44.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1096. **Macoun, J. M.** *Eruca sativa* Mill. (Ottawa Nat., XIV, 1907, p. 113.)

1097. **Molliard.** Sur un cas de tricotylie obtenu expérimentalement chez les Radis *(Raphanus sativus* L.). (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 286—288.)

Siehe „Teratologie".

1098. **Molliard, Marin.** Production de tubercules chez le Radis *[Raphanus sativus* var. *radicula]* aux dépens des cotylédons détachés de la plante. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 529—530.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1099. **Muschler, R.** *Cruciferae* andinae, in Urban, Plantae novae andinae usw. III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 267—277.) **N. A.**

Neue Arten von: *Thelypodium, Streptanthus, Cremolobus, Urbanodoxa, Descurainia, Erysimum, Greggia, Alyssum, Braya, Englerocharis.*

1100. **Muschler, Reno.** Die Gattung *Coronopus* (L.) Gärtn. (Engl. Bot. Jahrb., XLI, 1907, p. 111—118, 2 Textf.) **N. A.**

Ref. siehe 1908! Arbeit 1907 nur z. T. abgedruckt.

1101. **Noll, F.** Über eine *Heegeri*-ähnliche Form der *Capsella Bursa Pastoris* Much. (Sitzb. Niederrhein. Ges. Nat. u. Heilk. Bonn, 1907.)

Nach Höstermann, in Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 374, enthält die Notiz folgendes: Verf. glaubte eine von Melsheimer bei Linz (Rhein) 1882 und 1884 aufgefundene Capsella als *C. Heegeri* ansprechen zu können. Genaue neuere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass es sich bei dieser und bei anderen neuerdings bei Metz, Hagendingen, Tiedenhofen, Noveant und Kreuznach aufgefundenen Pflanzen um eine sterile, reduzierte Form der *Capsella Bursa Pastoris* Mnch. handelt. Die angustisepten Schötchen enthielten keine keimfähigen Samen, die Samenanlagen waren fehlgeschlagen und die Schrötchen in eine nach Gestalt und Grösse reduzierte Form übergeführt worden. Die Reduktion erstreckt sich nicht auf den Habitus der Pflanze.

Noll berichtigt mit dieser Mitteilung eine Notiz im Literaturnachweis des Bonner Lehrbuchs, letzte Auflage, p. 590.

1102. **Ostenfeld, C. H.** Hvilke Slaegtninge af *Lepidium ruderale* forekommer i Danmark? [Which species allied to *Lep. ruderale* occur in Danmark?] (Bot. Tidssk., XXVIII, 1907, p. XXXI—XXXII.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1103. **Rydberg, P. A.** The genus *Pilosella* in North Amerika. (Torreya, VII, 1907, p. 157—162.) **N. A.**

Pilosella (Thal) Kostel. 1844 ist der älteste Name für *Arabidopsis* (DC.) Schur 1866, bzw. *Stenophragma* Celak. 1872. Die Arten vgl. im „Index nov. gen. et spec."

1104. **Shull, G. H.** Elementary species and hybrids of *Bursa*. (Science, 2. ser., XXV, 1907, p. 590—591.)

Siehe „Artbildung, Variation usw.“

1105. **Simonkai, Lajos.** Magyarország korongpárvirágai (*Biscutellae* Regni Hungarici). (Növ. Közl., VI, 1907, p. 19—21, ungarisch; deutsches Resümee, p. [5]—[6].)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1106. **Thellung, A.** *Acanthocardamum erinaceum* (Boiss.) Thellung, als Vertreter einer neuen Cruciferengattung aus Persien. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 162—164.)

Ex: Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich, LI, 1906, p. 221—225.

1107. **Thellung, A.** Die Gattung *Lepidium* (L.) R. Br. Eine monographische Studie. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLI, 1907, p. 1 bis 340, 12 Textf.) N. A.

Nach einem Vorwort bespricht Verf. zunächst im allgemeinen Teil die Geschichte der Nomenclatur und Systematik. Dann behandelt er die Gattung und ihre Sektionen in bezug auf

a) die Stellung der Gattung im Prantlschen Cruciferensystem,
b) Morphologie und Biologie,
c) Anatomie und Physiologie,
d) für die spezifische Abgrenzung verwertbare Merkmale,
e) Sektionseinteilung,
f) Phylogenie.

Die Verwandtschaftsverhältnisse von *Lepidium* zu der nächststehenden Gattung und die Gliederung der Arten innerhalb der Gattung werden aus den folgenden Übersichten ersichtlich.

Übersicht der Verwandtschaftsbeziehungen:

1. Frucht hängend, am Grunde keilig, schmalwandig, zweifächerig aber einsamig, nicht aufspringend, fast ringsum geflügelt, reif, stark netzaderig. *Stubendorffia*.

1*. Frucht nicht hängend, selten keilig und dann nicht oder nur oberwärts geflügelt und zugleich aufspringend.

2. Scheidewand linealisch, Frucht ungeflügelt, nicht aufspringend oder die Klappen (wegen der sehr schmalen Scheidewand) die Samen eng umschliessend. Samenschale bei Benetzung nicht verschleimend. Griffel meist sehr kurz. *Coronopus*.

2*. Scheidewand lanzettlich bis elliptisch oder fast kreisrund. Frucht aufspringend, die Klappen die Samen entlassend, oder Schliessfrucht mit verlängerten (mindestens $^1/_3$ der Länge der Scheidewand erreichendem Griffel. Samenschale bei Benetzung verschleimend (bei *Hymenophysa* nur schwach).

3. Kugelig aufgeblasene Schliessfrucht, fast häutig, glatt (nicht netzartig), mit schwachem undeutlichen Rahmen und zarter, meist unterbrochener Scheidewand; Samen 1—2 pro Fach, bei Benetzung nur schwach verschleimend. — Habitus des *Lepidium Draba* L., von dieser Art in jungem Zustand der Früchte schwer zu unterscheiden, ob generisch verschieden? *Hymenophysa*.

3*. Frucht deutlich zusammengedrückt und schmalwandig, oder aber aufspringend. Rahmen derb, deutlich, am Grunde oft verbreitert und verdickt; Scheidewand derber. Same stark verschleimend.

4. Frucht ± verkehrteiförmig, am Grunde keilig, fast breitwandig. Dem *Lepidium (?) Kirilowii* Trautv. und *L. lyratum* L. ssp. *coronopifolium* (Fisch.) nahestehend und vielleicht nicht generisch davon verschieden. *Stroganovia.*

4*. Frucht ausgesprochen schmalwandig (nur bei *L. lyratum* L. ssp. *coronopifolium* Fisch. zuweilen fast breitwandig, aber dann nicht keilig). *Lepidium.*

Bei *Subularia* und *Teesdalea* (ebenfalls zu den *Lepidiinae* gehörig) zeigen die Fruchtfächer mehrerer übereinanderstehender Samen.

Iberis, Aethionema, Thlaspi und *Cochlearia* (= *Cochleariinae)* unterscheiden sich von *Lepidium* sehr scharf durch die an der Krümmung des Embryos entspringenden Cotyledonen, ausserdem durch das konstante Fehlen der medianen Drüsen trotz des Dédoublements der medianen Staubblätter.

Capsella: Haare wenigstens teilweise verzweigt.

Hutchinsia: teils mit verzweigten Haaren (z. B. *H. alpina* [L.] R. Br.), teils mit an der Krümmung des Embryos entspringenden Cotyledonen (z. B. *H. procumbens* [L.] Desv. [= *Capsella* Fr.]).

Brachycarpaea (nach der Fruchtform der Gattung *Coronopus* sehr ähnlich) gehört zu den *Thelypodieae-Heliophilinae*; Narbe ringsum gleich entwickelt auf ungeteilten oder über den Medianen der Fruchtblätter verlängerten oder zurückgeschlagenem Griffel; Keimblätter verlängert, spiralig gerollt oder meist zweimal quer gefaltet.

Sektionseinteilung der Gattung:

1. Frucht nicht aufspringend, weder geflügelt noch ausgerandet, schwach gekielt, etwas gedunsen; Griffel frei, mindestens 1/3 so lang als die Scheidewand, schlank, Cotyledonen nur sehr wenig hinter der Krümmung des Embryos entspringend. Narbe über den Medianen der Fruchtblätter stärker entwickelt.

§ I. *Cardaria* (Desv. pro gen. 1814) DC. 1821. (*Jundzillia* Andrz. ex DC. 1821, *Cardiolepis* Wallr. 1822, *Physolepidion* Schrenk 1841). — Ausdauernde Pflanzen, Stengelblätter stets ungeteilt, am Grunde meist herz- oder pfeilförmig geöhrt. Blüten ziemlich ansehnlich; Blütenhülle und Androeceum komplett. Frucht breit herzförmig bis eiförmig-elliptisch, auf ± wagrecht abstehendem, sehr dünnem, viel längerem Fruchtstiel. — Eine vielgestaltige Art, *L. Draba* L. (inkl. *L. chalepense* L., *L. repens* [Schrenk] Boiss., *L. propinquum* Fisch. u. Mey., *L. diversifolium* Freyn u. Sintensis usw.) im Mediterrangebiet, im Orient, in Sibirien usw., jetzt als Ruderalpflanzen im grössten Teil von Europa eingebürgert und auch in anderen Erdteilen verschleppt.

1*. Frucht aufspringend oder sehr selten (*L. heterophyllum* [DC.] Benth. var. *alatostylum* [Townsend] Thell., zu § *Lepia* gehörig), nicht aufspringend und zugleich geflügelt. Cotyledonen mit ihrem Ursprung deutlich über die Krümmung des Embryos hinübergreifend. Narbe rundum gleichmässig oder über den Rahmenstücken stärker entwickelt.

2. Frucht an der Spitze deutlich geflügelt (nur sehr schmal bei *L. hirtum* [L.] DC. ssp. *stylatum* [Lag. u. Rodr.] § *Lepia*), die Flügel ± hoch mit dem Griffel verwachsen. Haare meist schlank, nie keulig.

3. Fruchtstiele ± wagrecht abstehend, zylindrisch oder etwas kantig, etwa so lang wie die Frucht. Griffel länger (seltener nur so lang) als die Flügelfortsätze, Cotyledonen ganz. Mittlere und obere Stengelblätter unge teilt, am Grunde geöhrt oder abgerundet.

§ II. *Lepia* (Desv. pro gen. 1814 ex p.) DC. 1821 [*Lasioptera* Andrz. ex DC. 1821]. — Stengel oft mehrere, radial angeordnet. Grundblätter leier-

förmig-fiederspaltig, mit rundlichen, stumpfen Abschnitten; Stengelblätter eiförmig bis lanzettlich, meist buchtig-gezähnelt, in der Regel am Grunde herz- oder pfeilförmig geöhrt, seltener nur abgerundet, wie die Pflanze oft grauhaarig. Blüten meist ansehnlich; Blütenhülle und Androeceum komplett. Form der Frucht ziemlich mannigfaltig. Scheidewand meist asymmetrisch, etwas halbmondförmig aufwärts gekrümmt. Samen kaum zusammengedrückt. — 7 Arten: *L. campestre* (L.) R. Br., *L. heterophyllum* (DC.) Benth. (*L. Smithii* Hook.), *L. pratense* Serres (*L. Villarsii* Gr. Godr., inkl. *L. Reverchoni* Debeaux), *L. atlanticum* (Ball) Thell., *L. hirtum* (L.) DC. sens. ampl. (inkl. *L. nebrodense* [Raf.] Guss. [*L. Sieberi* Mann, *L. Bouannianum* [Presl.] Guss., *L. gussoni* Schrad.], *L. petrophilum* Coss., *L. stylatum* Lag. u. Rodr., *L. oxyotum* DC. [*L. humifusum* Req.], *L. calycotrichum* Kunze [*L. granatense* Coss.] und *L. dhayense* Munby), *L. glastifolium* Desf. und *L. rigidum* Pomel (*L. parviflorum* Pomel, *L. acanthocladum* Coss.), vorzugsweise im Mediterrangebiet, z. T. Pflanzen der subalpinen und alpinen Region; *L. heterophyllum* ausserdem in Westeuropa bis England und zuweilen verschleppt, *L. campestre* als Ruderalpflanze im grössten Teil von Europa und im Orient und ausserdem in anderen Erdteilen adventiv.

3*. (Vgl. auch 3**.) — Fruchtstiele aufrecht, flach-zusammengedrückt, beträchtlich kürzer als die Frucht. Griffel viel kürzer als die Flügelfortsätze. Cotyledonen ungeteilt. Stengelblätter meist fiederig zerteilt oder wenigstens eingeschnitten, am Grunde verschmälert.

§ III. *Lepiocardomon* Thell. — Einjährige Arten, habituell an *L. sativum* L. erinnernd. Blüten ziemlich ansehnlich, komplett. Fruchtstände schlank, oft pfriemlich verjüngt, aber wegen der an die Spindel angedrückten Früchte sehr kompakt. — Zwei Arten, vorzugsweise im Orient: *L. spinosum* Ard. (*L. cornutum* Sibth. u. Sm., *L. Carrerasii* Rodrig.) und *L. Aucheri* Boiss., ersteres auch auf Kreta und in den Balkanländern und verschleppt im westlichen Mediterrangebiet.

3**. Fruchtstiele fast aufrecht (unter 20—30° von der Achse abstehend), zylindrisch oder etwas kantig, deutlich kürzer (oft nur $^1/_2$ so lang) als die Frucht. Griffel etwas kürzer bis etwas länger als die Ausrandung, mit den sehr kurzen Flügelfortsätzen nur wenig verwachsen. Cotyledonen (fast stets) dreiteilig. Stengelblätter wie bei 3*.

2*. Frucht ungeflügelt oder geflügelt, mit vom Griffel freien Flügeln (ausgenommen 4 Arten von § *Nasturtioides*).

4. Cotyledonen (fast stets) dreiteilig oder dreispaltig. Frucht meist 5—6 mm lang, an der Spitze deutlich geflügelt und ausgerandet, auf kürzerem, zylindrischem, von der Achse nur wenig (20—30°) abstehendem Stiel. Griffel etwas kürzer bis etwas länger als die Ausrandung, meist am Grunde kurz mit den Flügeln verwachsen. Blütenhülle und Androeceum komplett; Krone den Kelch deutlich überragend, oft rötlich.

§ IV. *Cardamon* DC. 1821 (*Lepia* Desv. 1814 ex p.; *Thlaspidium* Spach 1838; *Cardamone* Fourr. 1868, G. Beck. 1892; *Lepidium* § *Nasturtium* [Haller 1745] O. Kunze 1904). — Einjährige Art. Pflanze ziemlich kahl, zerstreut borstlich, meist bläulich bereift. Stengelblätter fiederig zerschlitzt oder wenigstens eingeschnitten, am Grunde verschmälert. Fruchtstände schlank, aber dicht, nach der Spitze pfriemlich verjüngt. — Einzige Art: *L. sativum* L. (inkl. *L. spinescens* DC.). Wildformen in Ägypten und im Orient; ausserdem in Kulturformen in allen Erdteilen gebaut und verwildert, in Europa auch als Unkraut unter Lein.

4*. Cotyledonen stets ganz. Frucht oft kleiner. Fruchtstiele meist so lang oder länger als die Frucht (wenn kürzer, oft zusammengedrückt), öfter unter 45—90° abstehend. Blüten häufig inkomplett (Krone rudimentär oder fehlend. Androeceum oligomer. Pflanze wohl nie blaubereift.

§ V. *Nasturtioides* (Medik. 1792 pro gen.) Thell. (*Kandis* Adans. 1763): *Lepidium* § *Nasturtiastrum* Gren. u. Godr. 1848). — Hierher gehört die Hauptmasse der Arten (ca. 110), die über das ganze Verbreitungsgebiet der Gattung zerstreut sind. Es ist mir unmöglich, diesen Artenkomplex noch weiter in natürliche Sektionen zu zergliedern; höchstens lassen sich in den einzelnen Erdteilen „Artengruppen" („Greges") konstituieren, die aber fast nie durch ein prägnantes Merkmal charakterisiert werden können, deren Umgrenzung daher dem subjektiven Urteil des Monographen überlassen werden muss. Die folgenden 3 Subsektionen haben nur klassifikatorischen (einer raschen Übersicht dienenden), nicht aber phylogenetisch-pflanzengeographischen Wert, da Vertreter aller 3 Gruppen im ganzen Verbreitungsgebiete der Gattung vorkommen und Übergänge zwischen ihnen nicht nur in engen Verwandtschaftskreisen, sondern zuweilen innerhalb einer und derselben Species vorkommen.

5. Frucht nicht oder kaum geflügelt und ausgerandet, durch den (oft sehr kurzen) hervorragenden Griffel stachelspitzig.

§§ Va. *Lepidiastrum* (DC. 1821 pro sect.) Thell. (*Lepidiberis* Fourr. 1868). — Hierher von bekannten Arten in Eurasien z. B. *L. latifolium* L., *L. graminifolium* L., *L. lyratum* L. (inkl. *L. coronopifolium* Fisch., *L. lacerum* C. A. Mey., *L. persicum* Boiss. usw.), *L. perfoliatum* L., *L. vesicarium* L. usw. in Afrika: *L. Armoracia* Fisch. u. Mey. (Abess.), *L. africanum* (Burm.) DC., *L. pinnatum* Thunb. usw. (Kap.) in Nordamerika: *L. Jaredi* Brandegee, *L. nanum* Wats.; in Südamerika: *L. Philippianum* (O. Kuntze) Thell.; im australisch-polynesischen Gebiet: einige Arten der „*Pseudo-ruderalia*", ferner *L. oleraceum* Forst., *L. Serra* Mann usw.

5*. Frucht deutlich geflügelt und ausgerandet.

6. Griffel undeutlich, kürzer, seltener fast so lang als die Ausrandung.

§§b. *Dileptium* (Rafin 1817 pro gen.) Thell. (*Lepidium* § DC. 1821; *Naturtioides* Medik. 1792 sens. strict.; *Senckenbergia* Gärtn. Mey. u. Scherb. 1800; *Cynocardamum* Webb. u. Berth. 1836; *Lepidinella* Spach 1838; *Lepidium* § *Iberis* (Haller 1745, Boehm 1760 sub *Nasturtio*) O. Kuntze 1904. — Hierher die überwiegende Mehrzahl der Arten. In Eurasien z. B. *L. ruderale* L., *L. pinnatifidum* Ledeb., *L. apetalum* Willd., *L. subulatum* L., *L. Cardamine* L.; in Afrika *L. divaricatum* Soland., *L. trifurcum* Sond.: in Amerika die Gruppen *Virginica* *L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. usw.) und *Bipinnatifida* und zahlreiche isolierte Arten; in Australien und Polynesien ein Teil der *Oleracea* und mehrere *Pseudo-ruderalia* usw.

6*. Griffel verlängert, so lang oder (häufiger) länger als die Ausrandung.

§§ Vc. *Monoploca* (Bunge 1845 pro gen.) Thell. (*Lepidium* § Prantl.). — Hierher in erster Linie die australische Gruppe der *Monoplocoidea* (*L. leptopetalum*, F. v. Muell., *L. linifolium* [Desv.] Stend., *L. rotundum* [Desv.] DC. usw.), ferner einige Arten der australisch-polynesischen grex *Oleracea*; in Nordamerika die grex *Alyssoidea* (*L. alyssoides* Gray, *L. montanum* Nutt., *L. flavum* Torr. usw.); in Südamerika die *Gelida* (*L. Meyeni* Walp. usw.) und einige isolierte Arten wie *L. quitense* Turcz., *L. Trianae* Thell.; in Eurasien Formen des *L. perfoliatum* L. mit deutlicher ausgerandeter Frucht, in Afrika (Abessinien) einzelne Abänderungen des *L. Armoracia* Fisch. u. Mey.

Man vergleiche auch unter „Pflanzengeographie“ und im „Index nov. gen. et spec.“

Ein ausführliches Namensregister beschliesst die Arbeit.

1108. **Vanatta, E. G.** Notes on the leaf hairs of *Lesquerella*. (Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia, LIX, 1907, p. 247—248.)

Nicht gesehen.

Cucurbitaceae.

Neue Tafeln:

Sicyos aculeatus R. E. Fr., in Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 11, tab. 2, fig. 6—7.
Telfairia pedata Hook. f., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XXXV.

1109. **Bornmüller, J.** *Bryonia Haussknechtiana* Bornm. spec. nov. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 354.) N. A.

Originaldiagnose.

1110. **Castoro, N.** Über die in den Samenschalen von *Cucurbita pepo* enthaltenen Hemizellulosen. (Zeitschr. physiol. Chemie, LII, 1907, p. 521—525.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1111. **Cogniaux, Alfred.** *Macrozanonia* gen. nov. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 380—381.)

Ex: Bull. Soc. R. Bot. Belg., XLIII, 1906, p. 358.

1112. **Kirkwood, Joseph Edward.** Some features of pollen-formation in the *Cucurbitaceae*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 221—242, plates 17—21.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

1113. **Knox, Alice Adelaide.** The stem of *Ibervillea Sonorae*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXIV, 1907, p. 329—344, figs. A—B, plate 24.)

Siehe „Anatomie“.

1114. **Longo, B.** Sul *Sechium edule*. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVI, II, 1907, p. 470—472.)

Die Samen von *Sechium edule* Sw. keimen innerhalb der Frucht. Die Embryogenie dieser Art zeigt einige Eigentümlichkeiten. Der Fruchtknoten ist einfächerig mit einer einzigen Samenknospe, welche wie bei den übrigen Cucurbitaceen gebaut ist und von der Decke des Samenfaches herabhängt und dieses vollkommen ausfüllt. Während sich das Embryo, nach vollzogener Befruchtung, heranbildet, wächst das äussere Integument, ohne Strukturmodifikation, zu einem mächtigen stärkereichen Gewebe, worin sich Gefässbündel entwickeln. Hat es seine volle Ausbildung erreicht, dann bleibt von dem völlig resorbierten Endosperm nur ein dünnes Schleierchen zwischen den Cotylen als Rest zurück. Von dem inneren Integument erübrigt keine Spur; der Knospenkern ist auf eine dünne Membran reduziert. Das homogene Parenchymgewebe des äusseren Integuments berührt das ebenso stärkereiche Parenchym der Fruchtwand, ohne dass sich Cuticularbildungen nachweisen liessen. Die Reservestoffe im Pericarp und in der Samendecke werden vom Embryo während der Keimung benützt.

Letzterer reisst bei der Keimung die Samendecke längs ihres Randes auf und dringt mit seinen Cotylen zum Teile in das Pericarp ein, um nachher mit einem Teil der Cotylen am Scheitel der Frucht hervorzudringen. Die an der Luft ergrünenden Teile der breiten, dickfleischigen Lappen sind ausserordentlich stärkereich und auf der ganzen morphologisch oberen Fläche dicht

mit Spaltöffnungen versehen, welche dagegen der morphologischen Unterseite gänzlich abgehen. Selbst auf dem in der Frucht verbleibenden Teile der Cotylen finden sich oberseits Spaltöffnungen, jedoch von ganz anderer Gestalt vor. Mit Ausnahme der Spaltöffnungszellen zeigen keine anderen Oberhautelemente deutliche Cuticularbildungen. Solla.

1115. **Montanelli, R.** Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle *Cucurbitaceae*. (Bull. Soc. bot. Ital., 1907, p. 116—119.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

Cunoniaceae.

Neue Tafel:

Schizomeria serrata Hochr., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXVIII.

Cyanastraceae.

Cynomoriaceae.

Cyrillaceae.

Datiscaceae.

Diapensiaceae.

Neue Tafeln:

Shortia uniflora Maxim., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8166.

1116. **House, Homer Dolliver.** The genus *Shortia*. (Torreya, VII, 1907, p. 233—235.) N. A.

Verf. tauft *Shortia* Torr. et Gray 1842 wegen der Crucifere *Shortia* Raf. 1840 um in *Sherwoodia*. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Dichapetalaceae.

Dilleniaceae.

Neue Tafeln:

Dillenia turbinata Fin. et Gagp., in Lecomte Flore gén. de l'Indo-Chine, I, 1907, pl. I.

D. heterosepala F. et G., l. c., pl. II.

Tetracera Stuhlmanniana Gilg var. *occidentalis* De Wild., in Miss. E. Laurent, Fasc. IV, 1907, tab. CXXIII.

1117. **Finet et Gagnepain.** Dilleniacées, in Lecomte, Flore gén. de l'Indo-Chine, I, Paris 1907, p. 12—28, illustr. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Tafeln am Kopfe der Familie.

1118. **Willis, J. C.** The geographical distribution of the *Dilleniaceae*, as illustrating the treatment of this subject on the theory of mutation. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya, IV, 1907, p. 69—77, 2 figs.)

Siehe „Pflanzengeographie" bzw. „Entstehung der Arten".

Dipsaceae.

1119. **Fischer, Josef.** Beiträge zur Systematik der Dipsaceen (Sitzb. Lotos Prag, XXVI, 1906, p. 77—102, 2 Taf.)

Siehe „Anatomie".

1120. **Szabó, Z.** Index criticus specierum atque synonymorum generis *Knautia* (L.) Coult. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, Beibl. No. 89, 1908, 31 pp.) N. A.

Mit Bestimmungstabellen und kritischen Anmerkungen.

Dipterocarpaceae.

1121. **Guérin, P.** Contribution à l'étude anatomique de la tige et de la feuille des Diptérocarpées. — Son application à la systématique (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, Mém. 11, p. 1—92, fig. 1—65.)

In den zusammenfassenden Schlussbemerkungen seiner langen detailreichen Arbeit hebt Verf. folgende Ergebnisse seiner Untersuchungen hervor.

1. Alle mit Secretgängen im Mark versehene Dipterocarpeen besitzen solche auch im Holz des Stammes (und, soweit untersucht, der Wurzel). Sie erscheinen bald früh, bald spät im Holzkörper, wo man sie mehr oder weniger zahlreich, sei es zerstreut oder in konzentrischen Ringen, antrifft. Diese Secretgänge entstehen im Cambium durch einfache Beseitigung von vier cambialen Zellreihen an ihrem Ursprung, zwischen welche in der Folge die benachbarten Zellen sich einschalten können, um die Zahl der Randzellen zu vermehren. Die Kanäle können fusionnieren und ein wirkliches Secretnetz bilden. Ihrem Ursprung und ihrer Verzweigungsart nach zeigen die Secretgänge im Holze der Dipterocarpeen grosse Analogie zu denen von *Copaifera*, *Daniella* und *Eperua*.
2. Der Stamm und das Blatt zahlreicher Arten von *Dipterocarpus*, *Shorea* und *Doona* insbesondere, aber auch von *Hopea*, *Balanocarpus* und *Parashorea* sind versehen mit Schleimzellen, die im Stamm, im Rindenparenchym und Mark, im Blatt teils nur im Stiele und dem benachbarten Parenchym der Nerven, sei es gleichzeitig auch in der oberen Epidermis (*Dipterocarpus*, *Shorea*, *Parashorea*, *Hopea*, *Balanocarpus*) lokalisiert sind. Im Blatt von *Doona* ist der Schleim besonders reichlich in den grossen subepidermalen Zellen der oberen Blattseite. Sehr wenige *Dipterocarpus*- und *Shorea*-Arten entbehren der Schleimzellen in beiden Organen gänzlich. Im allgemeinen kann man sagen, dass alle Arten, die solche im Stamme besitzen, sie auch im Blatt zeigen, während das Umgekehrte nicht statt hat. Im Blatt von *Dipterocarpus* sind die epidermalen Schleimzellen von ihren Nachbarn gut differenziert durch ihre Form und Grösse, wogegen bei den anderen Gattungen diese Zellen keinen speziellen Charakter aufweisen. Bei *Doona* sind die subepidermalen Schleimzellen der Blattoberseite excessiv entwickelt, meist sehr zahlreich und mit einem dicken rhomboedrischen Calciumoxalatkristall versehen. Man findet bei gewissen *Hopea*, *Shorea* und *Balanocarpus* auch subepidermale Zellen der Blattoberseite mit Calciumoxalatkristall, dessen auffaliende Verdickung an der der Epidermis opponierten Seite auf eine Kondensation des Schleimes zurückzuführen scheint.
3. Die Zellen der Blattepidermis zeigen meist auf beiden Blattflächen eine polygonale Kontur. Ihre Wände sind zuweilen mehr oder weniger buchtig, zumal unterseits bei gewissen *Vatica*, bei *Pachynocarpus*, *Monoporandra lancifolia* und bei *Vateria*. Bei *Stemonocarpus* sind sie getüpfelt. Cuticularstreifen sind besonders bemerkenswert bei mehreren *Vatica*, *Pachycarpus* und *Vateria*. Bei *Cotylelobium*, *Vatica*, *Pachynocarpus*, *Stemonoporus* und *Monoporandra* überragen die Stomata die benachbarten Epidermiszellen. Bei gewissen *Shorea* und *Balanocarpus*, bei *Doona*, *Pentacme* und *Isoptera* sind sie umgeben von Zellen, die man als Nebenzellen betrachten kann. — Immer einzellige Deckhaare entwickeln sich bei den meisten Arten mehr oder weniger zahlreich besonders auf der Unterseite, oft in Büscheln, zuweilen isoliert. — Drüsige Köpfchenhaare

fehlen von 150 untersuchten Arten nur 20, keiner Gattung ganz. Ihre Form zeigt drei distinkte Typen: *Dipterocarpus*, *Dryobalanops* und dann die anderen Gattungen. — Einfach gelappte Haare gibt es bei allen *Anisoptera*. Sie sind sternförmig mit mehr oder weniger langen, oft sehr zahlreichen Armen bei vielen *Dryobalanops*, *Doona*, *Hopea*, *Shorea*, *Isoptera*, *Balanocarpus*. Anderen Arten derselben Gattungen fehlen sie völlig. — Im Blattparenchym verdient erwähnt zu werden das Auftreten zahlreicher, oft sehr entwickelter, unter der oberen Epidermis des Blattes *(Doona)* oder über den meist sehr verzweigten sklerösen Zellen gelegener Schleimzellen *(Hopea*, *Shorea*, *Balanocarpus*, *Cotylelobium*, *Vatica*, *Vateria)*. — Domatien (Acarodomatien) finden sich gelegentlich bei den Gattungen *Shorea*, *Hopea*, *Balanocarpus*, *Doona* und *Isoptera*.

4. Die ermittelten anatomischen Charaktere bieten wertvolle Anzeichen zur Unterscheidung der Gattungen und zuweilen selbst der Arten.

Dipterocarpus unterscheidet sich von allen anderen Dipterocarpeen teils durch die eigenartige Form der epidermalen Schleimzellen, teils durch die Drüsenhaare, denen der Kopf meist fehlt, deren Fuss aber — von oben gesehen oder im Querschnitt der Spreite — einen von dem der anderen Drüsenhaare der Dipterocarpeen sehr abweichenden Anblick bietet.

Die so spezielle Entwickelung des Köpfchens der Haare leitet uns in gewissen Fällen zur Bestimmung gewisser Arten (z. B. *D. glandulosus*, *artocarpifolius*, *insularis)*.

Die schuppigen gelappten Haare von *Anisoptera* sind für alle Arten der Gattung bezeichnend.

Die Palisadenstruktur der Zellen der oberen Epidermis bei *Dryobalanops*, der Anblick und besonders die Gruppierung der drüsigen und gelappten Haare bei den meisten Arten sind sehr bezeichnend für diese Gattung.

Doona zeigt sich sehr homogen durch die Stomata mit zahlreichen Nebenzellen und die subepidermalen Schleimzellen und kann weder mit *Hopea* noch einer anderen Gattung verwechselt werden.

Die Gattungen *Hopea* und *Balanocarpus* zeigen sich durch ihre Blattanatomie sehr verwandt, und *Shorea* schliesst sich an durch die ebenfalls oben erwähnten Kennzeichen in bezug auf Schleimzellen und Haare.

Die Disposition der Stomata in bezug auf die benachbarten Epidermiszellen, welche sie überdecken, ist gemeinsam den Gattungen *Cotylelobium*, *Vatica*, *Pachynocarpus*, *Stemonoporus* und *Monoporandra*. Die meisten *Cotylelobium* besitzen im Mesophyll unter der oberen Epidermis wirkliche Skleriten, wozu gewisse *Vatica*, *Stemonoporus* und *Monoporandra* als Äquivalent einfache skleröse Zellen zeigen.

Die ausserordentliche Entwickelung dieser Skleriten im Mesophyll von *Vateria indica* und *acuminata* genügt, diese Arten von allen anderen Dipterocarpeen zu unterscheiden.

Pentacme suavis mit ihren Stomatas mit Nebenzellen erinnert sehr an *Shorea*.

Parashorea stellata bietet durch gewisse Schleimzellen ihrer oberen Epidermis grosse Analogie zu vielen *Shorea*, neben welche Gattung, wie auch *Pentacme*, man sie gewöhnlich einreiht.

Isoptera erinnert an gewisse *Shorea* durch die Stomata mit Nebenzellen und ihre langarmigen Sternhaare.

Vielleicht ist *Shorea*, deren Arten Beziehungen zu so vielen anderen

Gattungen zeigen, ohne dass diese Gattung einen speziellen Charakter aufweist, als der Ausgangspunkt aller anderen anzusehen. Doch bedarf dies noch weiterer Untersuchungen.

Droseraceae.

1122. **Bruce, A. N.** On the distribution, structure and function of the tentacles of *Roridula*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1907, 17, p. 83—98, 2 pl.)

Den Inhalt dieser, dem Ref. nicht zugängigen Arbeit gibt Wilson, im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 627, wie folgt wieder:

Verf. gibt eine detaillierte Beschreibung der äusseren Erscheinung und Struktur der Blätter von *R. Gorgonias* und *R. dentata* mit spezieller Hervorhebung der Verteilung der Tentakeln. Diese sind in ihrer Struktur bei beiden Species gleichartig. In den grösseren Tentakeln besteht der Stiel aus 3 Zellreihen, es fehlt aber vaskuläres Gewebe. Der eiförmige Kopf ist in Struktur dem Stiel ähnlich und aussen mit Drüsenzellen bedeckt, die durch ihre innere Fläche mit den anderen Zellen verbunden, seitlich dagegen von einander frei sind: „poses" (Poren? Ref.) zur Ausstossung des Secretes fehlen. In den kleineren Tentakeln ist die Zahl der Zellreihen vermindert, die kleinsten bestehen nur aus einer Zellreihe, deren untere Zellen gestreckt sind, um den Stiel zu bilden, wogegen die oberen abgeflacht sind, um den Drüsenkopf zu formen.

Die Tentakeln sind in der Struktur droseraartig und zeigen primitivere Merkmale als die anderen Gattungen der Familie. Verf. beschreibt eine Serie, die ein allmähliches Anwachsen von Kompliziertheit zeigt. In den grössten Tentakeln, die direkt hinter der Blattspitze auftreten, findet sich zuweilen eine leichte Entwickelung von Tracheïdengewebe und in dem das Blatt abschliessenden Tentakeln strecken sich die Tracheïden halbwegs in den Stiel hinauf.

Der *Drosera*-Tentakel kann als abgeleitet von einem dem von *Roridula* ähnlichen Typ betrachtet werden. Die Ansicht, dass der untere Teil des *Drosera*-Tentakels eine Verlängerung des Blattes darstellt, wird durch den terminalen Tentakel bei *Roridula* gestützt, dessen basaler Teil ein Teil des Blattgewebes ist, während der obere Haarnatur besitzt.

Bewegungsvermögen fehlt dem Tentakel bei *Roridula*. Die grossen marginalen Tentakeln haben wahrscheinlich ihre digestive Funktion verloren und sind Fangtentakeln geworden; sitzende Drüsen fehlen dem Blatt.

Die primitive Form des Droseraceententakels war ein Haar und die sitzenden Drüsen von *Drosophyllum* sind wahrscheinlich von einer gestielten Form abzuleiten. Bei *Drosophyllum* funktionieren die gestielten Tentakeln wohl zur Anlockung der Insekten, während die Digestion von den sitzenden Drüsen besorgt wird.

1123. **Hamet, R.** Observations sur le genre *Drosera*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 26—38, 52—76, pl. II.) N. A.

Verf. gibt eine analytische Bestimmungstabelle für die Species, zählt diese dann unter Beifügung der Synonymie, bzw. wichtigsten Literatur auf, zitiert die gesehenen Exsiccaten dazu und gibt, soweit es ihm nötig scheint, berichtigende Zusätze. Die neueste Monographie von Diels (1906) ist berücksichtigt. Vgl. betreffs einiger Nomenclaturfragen den „Index nov. gen. et spec."

Zum Schluss finden wir ein Namenregister. Die Tafel zeigt die wichtigsten bei *Drosera* auftretenden Samentypen.

1124. **Harshberger, John W.** An unusual method of vegetative reproduction in *Dionaea muscipula*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 382—383, 1 figur.)

Diese Art kann sich vegetativ durch an Stelle der Inflorescenzzweige proliferierte Blatttriebe fortpflanzen.

1125. **Moesz, Gustav.** Über *Aldrovanda vesiculosa* L. (Ann. Mus. Nat. Hungaric., V, 1907, p. 324—399. Ungarisch und deutsch.)

Verf. gibt eine möglichst vollständige Übersicht über die Literatur betreffs *Aldrovanda*, ferner teilt er seine eigenen biologischen Beobachtungen mit, die er bei Brassó in Ost-Ungarn und in einem kleinen Teiche des Rětyi Nyir im Komitat Háromszék machte. Man vgl. im „blütenbiologischen" Teile des Jahresberichtes und unter „Teratologie" das weitere.

1126. **Schindler, Johann.** Studien über einige mittel- und südeuropäische Arten der Gattung *Pinguicula*. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 409—421, 458—469.)

Diese noch nicht abgeschlossene Arbeit wird 1908 besprochen werden.

1127. **Schuster, Julius.** Über *Drosera Beleziana* Camus. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 180—183, 1 Textfig.)

Verf. beschreibt genau den Bastard *D. rundifolia* L. × *intermedia* Hayne und weist nach, dass *D. Beleziana* Camus damit identisch ist. Vielleicht entspricht auch *D. oborata* Mert. et Koch diesem Bastard.

Ebenaceae.

Neue Tafeln:

Diospyros Kaki L. f., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8127.

D. Perrieri Jum., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, pl. I.

1128. **Elsler, E.** Das extraflorale Nectarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd. (Sitzber. Kais. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 1563—1590, 2 taf.)

Siehe „Anatomie 1908".

1129. **W[atson], W.** *Diospyros Kaki*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 22, fig. 8—9.)

Die Figuren zeigen Blütendetails ♀ Pflanzen und Früchte von var. *costata*.

Elaeagnaceae.

Elaeocarpaceae.

Neue Tafel:

Tricuspidaria dependens R. et Pav., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8115.

1130. **Sprague, T. A.** A Revision of *Dubouzetia*. (Kew Bull., 1907, p. 125—128.) N. A.

Besprechung der 4 bekannten Arten.

1131. **Sprague, T. A.** The Synonymy and distribution of the species of *Tricuspidaria*. (Kew Bull., 1907, p. 10—16.)

Verf. präzisiert die morphologischen Hauptunterschiede der Gattung zu *Dubouzetia* wie folgt: *Tricuspidaria:* Sepalen mehr oder weniger vereint, Petalen 3 spaltig, Stamina 15—20: *Dubouzetia:* Sepalen frei, Petalen ungeteilt, Stamina 25—35. Dann werden die 2 Arten: *T. lanceolata* Miq. und *dependens* R. et P. behandelt und in ihrer Synonymie geklärt.

Empetraceae.

Epacridaceae.

Ericaceae.

Neue Tafeln:

Arctostaphylos Manganita Parry, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8128.
Bruckenthalia spiculiflora Rchb., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8148.
Phyllodoce Breweri Maxim., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8146.
Rhododendron Delavayi Franch., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8137.
R. intricatum Franch., l. c., tab. 8163.
R. Kaempferi Planch., in Sargent Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CXIII.
× *R. praecox* Davis, in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1567.

1132. **Bruns.** Beobachtungen über Winterhärte von *Rhododendron.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 260—262, Textf.)

Die Figur zeigt eine 60jährige *R. ponticum* in Oldenburg.

1133. **Burnham, S. H.** A new blueberry from New York. (Am. Bot., XII, 1907, p. 8—9.) N. A.

Vaccinium Dobbini n. sp. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1133a. **Clark, J.** Hardy *Rhododendron*-Hybrids. (Gard. Chron., 3. sér., XLI. 1907, p. 341—342.)

Mehr von gärtnerischem Interesse.

1134. **Diels, Ludwig.** *Rhododendron siamense* Diels, nov. spec. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 289.) N. A.

Originaldiagnose.

1135. **Druce, G. Claridge.** „Huckelberry" as an English Plant-Name. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 112—114.)

Dieser Name für *Vaccinium Myrtillus* ist in England nur ganz lokal bekannt (in einem Teil „of heathy country which is situated on the Lower Greensand formation near Woburn. which extends into the counties of Beds and Bucks"). Dagegen ist der Name in den Vereinigten Staaten sehr verbreitet.

1136. **Hemsley, W. Botting.** *Rhododendron intricatum* Franchet. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 262, fig. 111.)

Behandelt diese und verwandte neue chinesische Arten. Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1137. **Hemsley, W. Botting.** *Agapetes speciosa* Hemsley. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 230, fig. 101.) N. A.

Species nova, inter affines *A. setigerae* var. *Roylei* C. B. Clarke proxima. Die Abbildung zeigt Blattzweig mit Blüten und Blütendetails. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1138. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 11. *Gaultheria procumbens* L. (Mercks Rep. XVI, 1907, p. 341—343, 14 figs.)

Siehe „Anatomie 1908".

1139. **Léveillé, H.** *Pieris* genus novis speciebus chinensibus auctum. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 262—263.)

Ex: Bull. Soc. Bot. France, LIII, 1906, p. 202—207.

1140. **Lindman, C. A. M.** Amphichromie von *Calluna vulgaris.* (Bot. Not., 1907, p. 201—207, 1 Textf.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1141. **Mackenzie, Kenneth K.** The scientific name of our common Huckleberry. (Torreya, VII, 1907, p. 60.) N. A.

Verf. weist darauf hin, dass *Gaylussacia resinosa* (Ait.) T. et Gr. richtiger

G. baccata (Waugh.) K. Koch heissen muss und demnach *G. resinosa* var. *glaucocarpa* Robins. *G. baccata glaucocarpa* Mack.

1142. **Maxwell, H.** Is *Rhododendron barbatum* insectivorous? (Trans. scottish arboric. Soc., XX, 1907, p. 118.)

Siehe „Blütenbiologie“.

1143. **Mottet, S.** *Oxycoccus macrocarpus.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 187—188, fig. 64.)

Die Abbildung zeigt einen Fruchtzweig.

1144. **Mottet, S.** *Vaccinium stamineum.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 93—94, fig. 29.)

Die Abbildung zeigt einen Blütentrieb.

1145. **Peters, C.** *Rhododendron praecox* Davis. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 560, tab. 1567.)

Ist eine Hybride *dahuricum* × *ciliatum.*

1146. **Rehder, Alfred.** *Rhododendron albiflorum* with double flowers. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 281—282.)

Verfasser fand bei Glacier, Britisch-Kolumbien, einen Strauch dieser Art spontan wachsend mit gefüllten Blüten.

1147. **Schrenk, Hermann von.** Branch Cankers of *Rhododendron.* (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 77—80, pl. 5—6.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten“.

1148. **Siebert, A.** *Rhododendron Halopeanum.* (Mitt. Deutsch. Dendrol Ges., XVI, 1907, p. 259—260.)

Hybride zwischen *Rh. Griffithianum* und *Rh. arboreum hybridum,* von André 1896 in Rev. Horticol., p. 358 beschrieben.

1149. **W.** Hybrid javanense *Rhododendron.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 321—322.)

Vorzüglich von gärtnerischem Interesse.

1150. **Wilson, E.** Notes on the genus *Vaccinium.* (Ottawa Nat., XXI, 1907, p. 114—115.)

Nicht gesehen.

1151. **Wilson, E. H.** The Genus *Enkianthus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 311, 344, 363.) **N. A.**

Verf. bespricht die bekannten Arten, gibt folgende Übersichtstabelle (z. T. nach Palibin):

I. *Euenkianthus:* Früchte aufrecht; Blüten in Dolden, vor den Blättern erscheinend; Korolle an der Basis infolge Anwesenheit von 5 grossen Nektarien ungleich.

Blütenstiele niederwärts gekrümmt; Corolle glockig, an Basis höckerig: *E. quinqueflorus.*

Blütenstiele gerade abstehend; Corolle urnenförmig oder mehr oder weniger kugelig, an Basis sackartig: *E. japonicus.*

II. *Enkiantella.* Früchte hängend; Blüten nach Blättern erscheinend: Corolle 5-lappig, an Basis gleichförmig.

A. Blüten subumbellat.

Blätter grannig gesägt, behaart; Antheren, Griffel und Ovar kahl; Frucht eiförmig: *E. campanulatus.*

Blätter gesägt, behaart; Antheren, Griffel und Ovar borstig behaart; Frucht kugelig: *E. himalaicus.*

Blätter gesägt, kahl: *E. chinensis.*

B. Blüten einzeln, selten gepaart: *E. pauciflorus.*

III. *Andromedina:* Früchte hängend, Blüten traubig, nach den Blättern erscheinend; Corolle 5-lappig, urnenförmig: *E. subsessilis.*

IV. *Meisteria:* Früchte hängend, Blüten traubig, nach den Blättern erscheinend; Corolle glockig, ausgefranzt-gezähnt.

Corolle 2 mal so lang wie Kelchzipfel, Filamente und Antheren gleichlang: *E. nipponicus.*

Corolle 3—4 mal so lang wie Kelchzipfel, Filamente 2 mal so lang als Antheren: *E. Meisteria.*

1152. **Wittrock, Veit Brecher.** *Linnaea borealis* L., species polymorpha et polychroma. (Act. Hort. Bergiani, IV, 1907, No. 7, 187 pp., 13 Taflor. och 18 Textbilder.) N. A.

Sehr eingehende Schilderung des Formenkreises in schwedischer Sprache mit lateinischen Diagnosen an der Hand ausgezeichneter Abbildungen.

Erythroxylaceae.

Neue Tafel:

Nectaropetalum Kaessneri Engl., in Hook., Icon. pl., XXIX, 1907, tab. 2840.

1153. **Britton, Nathaniel Lord.** *Erythroxylaceae*, in North American Flora, XXV, pt. I, 1907, p. 59—66.) N. A.

Nur *Erythroxylon* mit 27 Arten (1 neu).

1154. **Schulz, O. E.** *Erythroxylaceae* in Engler, Pflanzenreich, IV, 134 (1907), Leipzig, 8^0, 176 pp., 32 Textfig. N. A.

Die Familie, deren Hauptmasse die Gattung *Erythroxylum* ausmacht, ist nächstverwandt mit den *Linaceae*; die Zugehörigkeit der Gattung *Hebepetalum* zu einer von diesen Familien ist von verschiedenen Autoren nicht immer im gleichen Sinne aufgefasst worden. Schulz scheidet sie von den *Erythroxylaceae* aus. Viel weniger eng ist die Verwandtschaft mit den *Malpighiaceae.* Dichtbuschige, schlanke Bäume oder ausgebreitete Sträucher sind die herrschende Vegetationsform. Von vegetativen Merkmalen sind für die Unterscheidung der Arten besonders wichtig die „Ramenta", die als spreitenlose Stipulargebilde aufzufassen sind. Die beiden vom Grunde des Mittelnervs bogig ausgehenden, an der Spitze wieder zusammenneigenden Längslinien, die sich bei vielen Arten besonders auf der Unterseite des Blattes finden, wurden schon 1580 von Monardes gesehen, in älterer Zeit aber einfach als Nerven bezeichnet. Sie entstehen jedoch durch eigenartige Faltung des Blattes im Jugendzustande. — Die anatomischen Verhältnisse der Familie sind gut bekannt.

Die wegen der Kleinheit der Blüten lange verborgen gebliebene Heterostylie wurde vom Verf. als allgemein verbreitet erkannt. Bei einer Gruppe von Arten führt sie fast zur Diöcie. Die Blüten sind durchweg zoophil; und zwar geschieht die Anlockung der Insekten sicher in den meisten Fällen durch den Duft, da ein auffallender Schauapparat nicht ausgebildet ist.

Die Erythroxylaceen bilden eine pantropische Familie, die nur mit einzelnen Arten über die Wendekreise hinausgeht. Die wenig bekannte monotypische Gattung *Aneulophus* gehört dem äquatorialen Westafrika an und ist bisher nur an einem Standort gefunden worden. Dagegen bewohnen die mehr als 190 Arten der Gattung *Erythroxylum* alle 4 Erdteile, die an der heissen Zone Anteil haben. Die meisten finden sich in Amerika, nämlich 137 Arten: die übrigen entfallen auf Afrika und die angrenzenden Inseln (40 Arten), auf

Südasien und den Malaiischen Archipel (13 Arten), während von Australien und Ozeanien nur 3 Arten bekannt sind.

Abgesehen von der Verwendung einiger *Erythroxylum*-Arten in der Medizin liefert die Familie noch Farbstoff und Nutzholz. Für die Hauptgattung ist der Abschnitt über ihre Geschichte und systematische Gliederung von Interesse. Hubert Winkler.

1154a. **Schulz, Otto E.** *Erythroxylaceae* in Urban Symbolae Antillanae, V, 1907, p. 188—212. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Eucryphiaceae.

1155. **Anonym.** *Eucryphia cordifolia* Cavanilles. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 259, fig. 109.)

Die Figur zeigt Blütenzweig und Blütendetails.

Euphorbiaceae.

Neue Tafeln:

Aporosa campanulata J. J. S., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXXIX.

Phyllanthus capillaris Schum. et Thonn., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. LIV.

1156. **Beille.** Euphorbiacées nouvelles de l'Afrique centrale et occidentale recueillies par M. Auguste Chevalier. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 1293—1294.) N. A.

Sehr kurze Angaben. Die 3 neuen zu den Phyllanthoideen gehörenden Genera sind: *Neochevaliera*, *Gentilia* und *Martretia*. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1157. **Bruschi, D.** Autolisi nell' endosperma di Ricino. (Atti reale Acc. Lincei, XVI, 1907, p. 785—789.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1158. **Cockerell, T. D. A.** An instance of mutation. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 283—284.) N. A.

Betrifft *Tithymalus marginatus* (Pursh) Cock. var. *tetramerus* n. var.

1159. **Dixon, H. N.** Seed-dispersal in *Euphorbia Chamaesyce* L. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 281—282.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1160. **Huber, J.** *Heveae* generis species ab J. Huber nuper descriptae. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 385—386.)

Ex: Bol. Mus. Goeldi, Pará, IV, 1905, p. 620—651.

1161. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* africanae, VIII. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 665.) N. A.

Betrifft: *Tragia Rhodesiae* n. sp.

1162. **Petry, H.** *Euphorbia Chamaesyce* Auct. germ. olim. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 183—185.)

Hauptsächlich Bemerkungen zu einer Arbeit von Thellung, in Bull. l'Herb. Boiss., vgl. unten.

1163. **Scheffler, Georg.** Die Anzucht und Kultur des „*Manihot Glaziovii*" in Kibwegi, B. E. A. (Notizbl. Bot. Gart. Berlin, IV, 1907, p. 263 bis 278.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1164. **Schmidt, Heinrich.** Über die Entwickelung der Blüten und Blütenstände von *Euphorbia* L. und *Diplocyathium* n. gen. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, 1907, p. 21—69, 6 Textabb., Tafel II—IV.) N. A.

Verf. gibt folgendes Resümee seiner detailreichen Untersuchungen:

1. „Das Cyathium der Gattung *Euphorbia* L. ist als Blütenstand aufzufassen.
2. Die Entwickelung der Cyathien bei den einzelnen Arten der Gattung *Euphorbia* L. ist nicht die gleiche.
3. Bei der Mehrzahl der Arten der Gattung *Euphorbia* entstehen vom Cyathium zunächst die Primären männlichen Blüten und zwar in einer Spirale von $^2/_5$ Divergenz, welche vom ersten Höcker nach der Achse niederer Ordnung gerichtet ist.
4. Die Ausdehnung dieser Spirale ist verschieden; sie kann so gering sein, dass alle Sprosse fast in gleicher Höhe stehen.
5. Nach den primären männlichen Blüten entstehen die Hüllblätter (Ausnahme: *Euphorbia meloformis* Ait.) ungefähr in entsprechender Reihenfolge; genau wird dieselbe jedoch nicht eingehalten, da die ganze Seite an welcher der erste Spross steht, bevorzugt sein kann.
6. Die Sprosse, welche die primären männlichen Blüten bilden, verzweigen sich zunächst dichasisch; die Seitenzweige dieser Dichasien aber bilden Wickeln (vielleicht auch Schraubeln), so dass der ganze, in der Achsel eines Involukralblattes stehende Spross eine Doppelwickel (Doppelschraubel) ist.
7. Die Schuppen entstehen meist am Grunde der zweiten und dritten männlichen Blüte jeder Gruppe, sie sind als deren Deckblätter aufzufassen. Sie sind verschieden stark ausgebildet und zwar im allgemeinen desto stärker, je länger die Spirale der Involukralblätter ist (cfr. 4). Sie können auch vollständig fehlen.
8. Die Verwachsungsstellen der Involukralblätter können nach innen verdickt und mit Schuppen verwachsen sein.
9. Die Nektarien am Involukrum sind als Emergenzen aufzufassen.
10. In den Samenanlagen von *Euphorbia palustris* L. werden stets mehrere Macrosporen angelegt, von denen sich jedoch nur eine vollständig ausbildet.
11. Die bisher als *Euphorbia capitulata* Rchb. beschriebene Art ist von *Euphorbia* abzutrennen und als eine besondere Gattung *Diplocyathium* anzusehen.
12. Der Blütenstand von *Diplocyathium capitulatum* ist abweichend gebaut. Er besteht aus fünfzehn bis achtzehn zu mehreren Hüllen sich vereinigenden Involukralblättern, die in einer fortlaufenden Spirale von verschiedener Divergenz stehen und in ihren Achseln in Doppelwickeln stehende männliche Blüten tragen, welche analog den *Euphorbia*-Blüten gebaut sind. Die weibliche Blüte ist auch hier endständig.
13. An den Achselsprossen der oberen Laubblätter dieser Pflanze werden typische Cyathien angelegt. Dieselben kommen aber niemals zur vollen A sbildung.“ Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), p. 287.

1165. **Stapf, Otto.** A new *Trigonostemum* [*philippinense*]. (Leafl. Philipp. Bot., I, 1907, p. 206—207.) N. A.

1166. **Stapf, Otto.** A new Rubber tree: Palo Amarillo (*Euphorbia fulva* Stapf; syn. *E. elastica* Altamirano et Rose, not of Jumelle). N. A. (Kew Bullet. 1907, p. 283—285.)

1167. **Thellung, A.** Die in Europa bis jetzt beobachteten *Euphorbia*-Arten der Sektion *Anisophyllum*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 741—772.) **N. A.**

Viele interessante systematische Details und Bestimmungstabelle. Zum Schluss sagt Verf.:

„Als Resultat der vorstehenden Studie über die europäischen *Euphorbia*-Arten der Sektion *Anisophyllum* ergibt sich hinsichtlich der Beständigkeit ihres Auftretens und ihrer Bedeutung für die europäische Flora folgendes:

1. *E. Peplis* L. und *E. Chamaesyce* L. sind im Mediterrangebiet (*E. Peplis* auch an der atlantischen Küste bis England) einheimisch; beide zeigen nur eine geringe Tendenz zur Erweiterung ihres Areals; *E. Peplis* ist fast ausschliesslich an die Meeresküste gebunden, *E. Chamaesyce* ist Bewohnerin unkultivierter Orte (Garigues usw.), geht aber auch ‚apophytisch' auf Kulturland über und folgt zuweilen den Verkehrswegen nach Norden.
2. *E. polygonifolia* L. und *E. serpens* H. B. K., beide aus Amerika stammend, finden sich in Süd- bzw. West-Frankreich auf dem Sande des Meeresstrandes eingebürgert; da sie natürliche Standorte bewohnen und zudem den klima-ausgleichenden Einfluss der Meeresnähe geniessen, dürften sie zu den dauernden Erwerbungen der europäischen Flora im Sinne von ‚Neubürgern' (‚Neophyten') gerechnet werden. *E. serpens*, eine bisher verkannte Art, ist zweifellos — schon um 1840 — mit Ballast aus Südamerika eingeschleppt worden; *E. polygonifolia*, aus N.-Amerika stammend, wird zum erstenmal 1877 aus West-Frankreich erwähnt.
3. *E nutans* Lag., *E. maculata* L. (beide aus Amerika), *E. prostrata* Aiton (Tropen) und *E. humifusa* Willd. (Asien) finden sich — namentlich in Südeuropa — dauernd eingebürgert auf Kulturland, vornehmlich als Unkraut in botanischen Gärten (*E. nutans* und *E. maculata* vorzugsweise auch im Kies der Eisenbahngeleise), und gehören somit zu der ‚Ansiedlern' (‚Epokophyten'). *E. nutans* zeigt überdies eine Tendenz. auf mehr oder weniger natürliche Lokalitäten (Garigues usw.) überzugehen, f. *ericetorum* Goiran. — Das Vorkommen von *E. nutans, maculata* und *humifusa* in Europa dürfte auf Verwildern aus botanischen Gärten zurückzuführen sein — die beiden erstgenannten Arten wurden schon 1871 im Pariser Garten kultiviert —, während *E. prostrata* (wohl schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts in der Provence gefunden), wenigstens teilweise, eher durch die unbewusste Vermittelung des Menschen, etwa durch den Schiffverkehr von den Canaren her, eingeführt worden sein dürfte.
4. *E. Engelmanni* Boiss. (Chile) fand sich im letzten Jahrhundert in einigen französischen und deutschen botanischen Gärten in Kultur und wohl auch verwildert, doch kaum je ausserhalb derselben (gegenteilige Angaben beruhen auf unrichtiger Bestimmung); heute dürfte sie in Europa nirgends mehr lebend vorkommen, offenbar hat sie sich an das ihr nicht zusagende Klima nicht anzupassen vermocht. Sie zählt daher zu den ‚Passanten' (‚Ephemerophyten')".

1168. **Ule, E.** Vorläufige Mitteilung über drei noch unbeschriebene Kautschuk liefernde *Manihot*-Arten in Bahia. (Notizbl. Kgl. Bot. Mus. Berlin, V, 1907, p. 1—4.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1169. **Zimmermann, A.** Einige neue Kautschuk liefernde *Manihot*-Arten. (Der Pflanzer, III, 1907, p. 167—169.)

Fagaceae.

Neue Tafeln:

Nothofagus betuloides (Mirb.) Bl., in Karten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, tab. 13 [Habitus].

N. Pumilio Bl., l. c., tab. 15—17 [Urwald].

1170. **Baglioni, A.** Di alcune varietà del Castagno. (Atti. Accad. Georgof., ser. V, vol. IV, p. 39—65, in 8⁰, fig., Firenze 1907.)

Nicht gesehen.

1171. **Beyle, M.** Frucht und Samenformen der Eiche aus der Umgegend von Hamburg. (Verh. Ver. naturw. Unterhltg. Hamburg, 1905 bis 1907, p. 136—144.)

Nicht gesehen.

1172. **Davis, W. J.** An addition to the list of hybrid oaks. (Proc. Staten Island Ass. Arts and Sc., I, p. 97—98.)

A hybrid of *Quercus digetata* × *Phellos* is recorded. Nach Trelease in Bot. Centrbl., CIX, p. 43.

1173. **Harper, Roland M.** Competition between two oaks. (Plant World, X, 1907, p. 114—117, 2 Textf.)

Die Bilder zeigen *Quercus phellos* und *laurifolia* nebeneinander angepflanzt im Sommer und Winter. Die letzte ist wintergrün.

1174. **Hickel, R.** Conservation des glands de Chêne. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 156—163, 1 Textfig.)

Die Ausführungen sind im wesentlichen nur für die Praktiker von Interesse.

1175. **Jepson, Willis L.** The deer oak [*Quercus Sadleriana* R. Br. Campst.]. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 130—131.)

Verf. gibt die Verbreitung an und weist darauf hin, dass in den Blüten die Zahl der Stamina zwischen 5 und 17 schwanken kann.

1176. **Mac Dougal, D. T.** Hybridization of wild plants. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 45—58, fig. 1—4.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

Verf. behandelt insbesondere *Quercus heterophylla (Q. rubra* × *phellos)* und *Q. Rudkinii* Britt. Ob diese letzte tatsächlich eine Hybride *Q. phellos* × *marylandica* darstellt, ist fraglich.

1177. **Mac Dougal, D. T.** Hybridisation of the oaks [*Quercus*]. (Scient. Amer. Suppl., LXIII, 1907, p. 26105—26106 ill.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw." Vgl. auch oben.

1178. **Nathorst, A. S.** Über abweichend gebildete Blätter der Rotbuche (*Fagus silvatica* L.). (K. Svenska Vet. Ak. Handl., XLII, 1907, No. 7, 10 pp., 3 Taf.)

Verf. ergänzt ältere Beobachtungen (1880) und zeigt, dass durch Frühjahrsfröste beschädigte Bäume nicht Blätter vom normalen Typ trugen, sondern solche von ganz abweichender Form, Konsistenz und Nervatur. „Die neuen Blätter waren gewöhnlich mehr langgezogen, eiförmig-lanzettlich oder sogar lanzettlich, ganzrandig, oder mitunter mit unregelmässigen Einbuchtungen am Rande. Vor allem bemerkenswert ist aber die abweichende Nervatur: statt der sonstigen an jeder Seite, gewöhnlich acht, geraden, regelmässig gestellten,

randläufigen Sekundärnerven erster Ordnung kommen dazu auch solche zweiter Ordnung („unvollständige Sekundärnerven") vor, die bald den Rand erreichen, bald nicht. Die Randläufigkeit der Sekundärnerven erster Ordnung ist bei weitem nicht so ausgeprägt, ja es kommen sogar Blätter vor (f. *curvinervia* Ett. et Kras.), deren Sekundärnerven bogenläufig sind. Die geringere Anzahl der Sekundärnerven ist besonders an solchen Blättern auffallend, deren Grösse das Mass der normalen Buchenblätter erheblich überschreitet. Dies Exemplar zeigt übrigens, dass die neuen Triebe ausserordentlich kräftig entwickelt sein können, während es auf der anderen Seite Exemplare gibt, die infolge der stärkeren Beschädigung, nur sehr kleine Blätter (f. *parvifolia* Ett. et Kras.) entwickeln konnten, die fast an die der antarktischen *Fagus*-Arten erinnern." „Auch Ettingshausen und Krasan haben die kleinblätterige Form sowie die Form mit bogenläufigen Sekundärnerven beschrieben, während sie kein Exemplar, das unserer grossblätterigen eigentümlichen Form entspricht, abgebildet haben."

Bedeutsam ist nun Verfs. Feststellung, dass bei unbeschädigten Bäumen die Blätter der Sommertriebe (Johannistriebe) konstant von den Frühjahrsblättern abweichen, und dass die der Sommertriebe mehrere Kennzeichen mit den nach der Frostbeschädigung entwickelten Blättern gemeinsam haben, wie z. B. die geringere Sekundärnervenzahl, das Vorkommen von unvollständigen Sekundärnerven zwischen den vollständigen und die kräftigere Entwickelung der Tertiärnerven.

1179. **Neger, F. W.** Die Kultur der Korkeiche *[Quercus suber]* in Andalusien. (Naturw. Zeitschr. Land- und Forstw., V, 1907, p. 594—602, 7 Textfig.)

Auch pflanzengeographisch interessant.

1180. **Rehder, Alfred.** *Quercus prinoides* Willd. var. *rufescens* var. nov. (Rhodora, IX, 1907, p. 60—62.) N. A.

1181. **Russell, W.** Sur la présence du Hêtre *[Fagus silvatica]* en terrain siliceux. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 200—201.)

Verfasser gibt an, dass die Buche im Norden von Frankreich eine ausgesprochen kalkliebende Pflanze sei und dass sie überhaupt auf kalkreichen Böden besser gedeihe.

In der sich an seinen Vortrag anschliessenden Diskussion wird aber von mehreren Autoren hervorgehoben, dass die Buche in ganz kalkfreien Gebieten sehr gut zu gedeihen pflege.

1182. **Stowe, S. B.** Winter key to Ohio Chestnuts *[Castanea dentata* Borkh. and *C. pumila* Mill.*]*. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 118.)

1183. **Sudworth, S. B.** A new California oak *(Quercus Pricei)*. (Forestry and Irrig., XIII, 1907, p. 157—158, fig. A.)

Flacourtiaceae.

1184. **Briquet, J.** *Flacourtiaceae*, in Chodat et Hassler, Plantae Hasslerianae etc. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 665—673.) N. A.

Fouquieriaceae.

Gentianaceae.

Neue Tafeln:

Gentiana ornata Wall., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8140.

Exacum socotranum Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VIII, fig. 5.

1185. **Burkill, J. H.** A note on *Swertia tonghiensis* and a new variety of *Swertia purpurascens.* (Journ. a. Proc. As. Soc. Bengal, III, 1907, p. 33—35.)
N. A.

Behandelt die Unterschiede von *tonghiensis* gegen *S. Chirata* Ham. und die neue var. *ramosa* der *purpurascens.* — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1185a. **Burkill, J. H.** On *Gentiana coronata* Royle. (Journ. a. Proc. As. Soc. Bengal, III, 1907, p. 149—168, 9 figs.)

Verf. bespricht folgende neun Typen dieser Art unter Zitierung der Exsiccaten, Abbildung der Wuchs- und Blütendetails usw. sehr eingehend:

1. die typische Form der *Eurythalia carinata* Don (1836) = *Gentiana carinata* Grisb. (1839) und *G. carinata typica* C. B. Clarke, in Hook. Flor. of Brit. India, IV, p. 113;
2. die typische Form der *Eurythalia coronata* Don (1836) = *Gentiana coronata* Royle (1839);
3. eine Pflanze von Chamba, die nicht speziell benannt wurde;
4. die Pflanze, welche die *Gentiana marginata* der Herb. Ind. Or. Hook. f. et Th. und gleichzeitig die *G. carinata* var. *marginata* C. B. Clarke, l. c., und vermutlich die *Ericala marginata* Don (1837) = *G. marginata* Grisb. (1839) darstellt;
5. eine der *Gentiana Hugelii* Grisb. verwandte, in Süd-Kaschmir gesammelte Form;
6. eine verzweigte weichblätterige Form aus Kaschmir;
7. eine verzweigte hartblätterige Form aus Kaschmir;
8. die typische Form der *Gentiana marginata* var. *recurvata* Kusnezow 1904;
9. eine Pflanze von der Westgrenze von Kaschmir.

Augenscheinlich haben wir, nach Verf., in dieser *Gentiana* eine Art zu sehen, die sich im Stadium der Auflösung in Subspecies befindet, zum Teil infolge der wachsenden Trockenheit gegen den Nordwesten der Berge zu, die sie bewohnt, und meist sicherlich infolge anderer noch nicht erkannter Umstände. Die wachsende Trockenheit des Klimas verdeutlicht sich in der nach Nordwesten zunehmenden Festigkeit der Blätter und in ihrer grösseren Neigung, conduplicat zu werden. Fimbriation in den Blüten ist in den den Ebenen nächsten Hügelgebieten die Regel; und in dem Bezirk südlich vom Tal von Kaschmir scheint sie die einzige Beschaffenheit zu sein; anderswo in den Hügelbezirken zurück von den Ebenen treten fimbriate Blumen hier und da auf: sie finden sich in Bashahr, wo es nicht fimbriate Pflanzen gibt, näher zu den Ebenen als diese auf den Bergen von Kedarkanta und Marale: sie finden sich auf dem Pensi-la, bei Dras in dem Marpa nala und auf dem Drawah Pass, welche Orte weiter von den Ebenen sind als der Shisha Nag, Kain mul, Matayan, Pogam, Kaj Nag und Mozufferabod, wo nicht gefranzte Pflanzen auftreten: aber die Lokalitäten, die am weitesten zurückliegen, zeigen alle nicht fimbriate Pflanzen.

Die kammtragende (crested) Kapsel ist ein Merkmal der Art. Der Kamm entwickelt sich nach der Blüte.

Die Grenzen der Verbreitung der Art liegen im Himalaja, West-Nepal, mit Einschluss anscheinend von Kashgar. In Kaschmir findet man sie zurück bis zur Wasserscheide, aber ostwärts wurde sie weit rückwärts in den Bergen nicht gefunden. Es scheint seltsam, dass sie in Kulu nicht gesammelt wurde, obwohl sie mehrere Reisende im angrenzenden Lahul fanden und sie in Bashahr auf der anderen Seite von Kulu auftritt.

Sie blüht gewöhnlich im Mai und Juni im östlichen Teile ihres Verbreitungsbezirkes, aber viele Exemplare aus dem westlichen Teile wurden im Juli bis August gesammelt.

1186. **Forrest, G.** *Gentianaceae* from Eastern Tibet and South-West China. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1907, 17, p. 69—82, 8 pl.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec." — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1187. **Malme, Gust. O. A:N.** Afvikande Tal-och Ställningsförhållanden i Blom'man hos *Gentiana campestris* L. (Abweichende Zahlen- und Stellungsverhältnisse in der Blüte von *Gentiana campestris* L.) (Svensk Bot. Tidsskr., I, 1907, p. 353—360.)

Das deutsche Resümee lautet: „Pentamere Blüten von *Gentiana campestris* sind längst bekannt; sie sind z. B. schon im Jahre 1789 von A. W. Roth (Tentamen Florae germanicae, Tom. II, p. 290) erwähnt und beschrieben worden. Trimere sind dagegen fast vollständig unbeobachtet geblieben.

In den Jahren 1905 und 1907 untersuchte der Verf. (in der schwedischen Provinz Södermanland) eine grössere Anzahl Individuen von *Gentiana campestris, suecica* (Froel.) Murb., und es stellte sich dabei heraus, dass wenigstens bei dieser elementaren Art die trimeren Blüten viel häufiger vorkommen als die pentameren. Er konnte sogar keine durch Kelch, Krone und Andröceum vollständig pentamere Blüte ausfindig machen. Dagegen hatte er Gelegenheit, mehr als hundert zu untersuchen, die regelmässig trimer waren, nur dass oft das vierte Kelchblatt in mehr oder weniger verkümmerter Form vorhanden war.

Die Seitenblüten von *Gentiana suecica* sind immer vorblattlos; die beiden äusseren, grösseren Kelchblätter stehen deshalb quer (transversal). Die beiden Fruchtblätter sind dagegen mit sehr seltenen Ausnahmen median; ihre Stellung stimmt also nicht mit derjenigen überein, die nach A. W. Eichler (Blütendiagramme, I, p. 248) in den vorblattlosen Gentianaceenblüten die gewöhnliche sein soll. Auch in den terminalen Blüten fallen die Fruchtblätter fast immer in die Richtung der inneren Sepala.

Trimerie kommt fast ausschliesslich in den Seitenblüten vor. Das hintere Kelchblatt fehlt (oder ist verkümmert); eins von den Petala steht median, gegen die Abstammungsachse. Die beiden Fruchtblätter sind median. Wenn man von dem Vorhandensein eines mehr oder weniger verkümmerten vierten Kelchblattes absieht, sind Übergänge zwischen trimeren und tetrameren Blüten sehr selten.

Vollständige Trimerie in terminaler Blüte hat der Verf. nur einmal angetroffen, und zwar an einem Individuum mit in dreizähligen Quirlen stehenden Blättern. Die drei Kelchblätter, die breit waren, hatten dieselbe Grösse und Form und wechselten mit den Gliedern des obersten Blattquirles ab.

Polymere Blüten fand der Verf. sehr selten, und zwar nur einige pentamere in Krone und Andröceum und eine hexamere in den Quirlen.

Die hier beschriebenen Abweichungen gehen hauptsächlich in der Richtung von dem pentameren Typus der Gattung weg; es liegt deshalb kein Grund vor, von atavistischen Bildungen zu sprechen."

Geraniaceae.

Neue Tafeln:

Impatiens dorstenioides Warb., in Hook. Ikon., pl. XXIX, 1907, tab. 2828.

1188. **Hanks, Leuda Tracy and Small, John Kunkel.** *Geraniaceae,* in North American Flora, XXV, pt. I, 1907, p. 3—24.) N. A.

Umfasst die Gattungen *Robertiella* Hanks nov. gen. (Typ *Geranium Robertianum* L.) mit nur dieser Art; *Geranium* L. mit 64 (darunter 23 neuen) Arten; *Erodium* mit 6 und *Pelargonium* mit 6 Arten. Die neuen Species siehe in „Index gen. et spec. nov."

1189. **Knuth, R.** *Geraniaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 62—79.) N. A.

Neue Arten von: *Monsonia, Geranium, Pelargonium.*

1190. **Vuillemin, Paul.** Feuilles peltées et feuilles scyphiées dans le genre *Geranium.* (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 577—583.)

Siehe „Teratologie".

Gesneraceae.

Neue Tafeln:

Gesnera cardinalis Lehm., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8167.

Streptocarpus Holstii Engl., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8150.

1191. **Beauverd, Gustave.** Une nouvelle Gesnériacée du Transvaal. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 699—700, 1 fig.) N. A.

Betrifft *Streptocarpus Junodii* Beauv., deren Details abgebildet werden.

1192. **Beauverd, Gustave.** Sur le Rhizome du *Paliavana prasinata* Bnth. (Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VII, 1907, p. 444.)

Besitzt ein knolliges Rhizom, daher zu den Sinningieen zu stellen.

1193. **Clarke, C. B.** Reduction of the Wallichian Herbarium. — II. *Gesneraceae.* (Kew Bull., 1907, p. 94—97.)

Klärung der Wallichschen Nummern.

1194. **Cook, Melville Thurston.** The Embryology of *Rhytidophyllum.* (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 179—184, plate 10.)

Siehe „Anatomie".

1195. **Figdor, Wilhelm.** Über Restitutionserscheinungen an Blättern von Gesneriaceen. (Pringsh. Jahrb., XLIV, 1907, p. 41—56, 3 Textfig., tab. III.)

Siehe „Physikal. Physiologie".

1196. **Figdor, Wilhelm.** Über den Einfluss des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneriaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVI, 1907, p. 582—585.)

Siehe „Physik. Physiologie".

1197. **Hossaeus, C. C.** Eine neue Gesneracee (*Didymocarpus aureoglandulosa* C. B. Clarke) aus Siam. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 291—292.)

Originaldiagnose. N. A.

1198. **Hossaeus, C. C.** Zwei interessante Neuheiten aus Siam im Kgl. Bot. Garten zu Dahlem. (Notizbl. Bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 314 bis 318, Taf. I—II.) N. A.

Betrifft *Aeschynanthus macrocalyx* und *Hoya Engleriana,* deren Details dargestellt werden.

1199. **Kränzlin, Fr.** Einige neue *Gesneraceae-Cyrtandroideae* aus Perak und Borneo. (Notizbl. Bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 292—294.) N. A.

Neue Arten von *Cyrtandra* und *Didymocarpus.*

1200. **Lynch, R. Irwin.** *Sinningia Helleri.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 342, fig. 143.)

Beschreibung und Abbildung einer blühenden Pflanze.

Goodeniaceae.

1201. **Colozza, A.** Il genere *Brunonia* Sm. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 296—303, mit 2 Taf., 1907.) N. A.

Gelegentlich einer anatomischen Untersuchung von *Brunonia*, in Beziehung mit der Anatomie der *Goodeniaceae*, merkte Verf., dass *B. sericea* Sm. in den morphologischen Merkmalen von *B. australis* Sm. erheblich abweiche. Daraufhin untersuchte er das Herbarmaterial der verschiedenen botanischen Museen. Auf Grund seiner Studien gelangt er zur Aufstellung von *B. australis* Sm. als typische Art, mit 3 Varietäten var. *macrocephala* Col, mit schmäleren Blättern, grösseren Blütenständen, längeren federigen Kelchlappen, welche eine violette gestielte Drüse an der Spitze tragen; var. *sericea* Col. (*B. sericea* Sm.) und var. *simplex* Col. (*B. simplex* Lindl.). Solla.

1202. **Colozza, A.** Studio anatomico sulle *Goodeniaceae*. (N. Giorn. bot. ital., N. S., XV, 1907, p. 304—326.)

Siehe „Anatomie".

1203. **Holm, Th.** *Garcinia cochinchinensis* Choisy. (Mercks Rept., XVI, 1907, p. 1—4, fig. 1—8.)

Nach dem Autoreferat im Bot. Centrbl., CV, 1907, p. 39, konstatierte Verf. folgendes:

Diese Art zeigt eine eigentümliche Keimungsweise, wie man sie von *Xanthocymus* und *Rheedia* kennt. Die Primärwurzel ist dünn und nicht von langer Dauer, wogegen sich eine dicke sekundäre Wurzel an der Seite des Plumula entwickelt. Das Hypocotyl stellt ein breites, bohnenförmiges Organ dar. Während die Primärwurzel zeitig abstirbt, wächst die sekundäre zu einer sehr starken Wurzel mit vielen lateralen Verzweigungen heran.

Polyembryonie wurde in mehreren Fällen beobachtet, aber die Cotyledonen waren gänzlich unterdrückt.

Die innere Struktur zeigt manches Interessante: In der Primärwurzel z. B. greift kein Dickenwachstum Platz. Die Rinde enthält in den Zellen eine ölige Substanz, während keine Secretgänge beobachtet wurden. Das Zentrum der Stele wird von einem breiten Mark eingenommen. Die Sekundärwurzel zeigt ähnliche Struktur, doch enthält hier das Leptom grosse secretführende Gänge, jeden umrahmt von einer Scheide aus kleinen engen Zellen. Dickenwachstum macht sich zeitig bemerkbar durch Entwickelung cambialer Lagen inseits des Leptoms und ausserhalb des Hadroms.

Die Blattstruktur ist bifacial. Das pneumatische Gewebe ist von zahlreichen Secretgängen durchsetzt; die Mittelrippe besteht aus einem neutralen und einem dorsalen Mestombündel, die unvollkommen durch Stereomlagen getrennt sind. Von diesen liegt beim dorsalen Mestombündel das Leptom unterhalb des Hadroms, während es beim neutralen umgekehrt ist, so dass die beiden Hadromgruppen gewöhnlich im Zentrum der Mittelrippe lokalisiert sind. In den Seitennerven 1. Ordnung tritt das Leptom häufig als separate Gruppen an den Seiten des Hadroms auf, so eine hadrozentrische Struktur bildend. Dagegen zeigen die Seitennerven 2. Ordnung eine typische collaterale Struktur. Im Leptom aller Nerven sind Secretgänge. Ein collenchymatisches Gewebe von ganz beträchtlichem Umfang begleitet den medianen und die dickeren Lateralnerven.

Der Stiel ist kurz und dick, halbzylindrisch im Umriss und mit zwei schmalen Flügeln.

Ein Palisadengewebe bedeckt beide Flächen, inseits von welchem sich eine grosse Masse dickwandigen Parenchyms mit Chlorophyll und durchsetzt von mehreren weiten Harzgängen findet. Im Zentrum ist eine Stele, die mehrere collaterale Bündel mit Gängen im Leptom darstellt.

Die jungen Internodien der Luftschosse haben eine dickwandige Epidermis und kompakte Rinde. Eine Endodermis ist nicht differenziert und Stereom tritt nur als kleine isolierte Gruppe aussen vom Leptom der collateralen Mestombündel auf. Das dünnwandige Mark enthält Harzmassen in den Zellen, doch wurden Gänge nur im Leptom gefunden.

Das grosse knollige Hypocotyl ist astelisch, und die Rinde geht unmerklich in das Zentralmark über. Das Gefässbündelsystem repräsentiert keine Zentralstele, sondern zwei ovale Bänder von Mestombündeln, von denen einige regulär collateral, andere fast hadrozentrisch sind.

1204. **Hooper, D.** The fats of *Garcinia* species. (Journ. and Proc. asiatic. Soc. Bengal, III, 1907, p. 257—259.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1205. **Léveillé, H.** Les *Hypericum* de la Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 587—596.) N. A.

Mit Bestimmungsschlüssel.

Halorrhagaceae.

1206. **Britten, James.** Notes on *Halorrhagaceae*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 135—136.)

Verf. publiziert Noten Schindlers, die dieser im Herbar des British Museum gemacht hat, nachdem seine Monographie im „Pflanzenreich" bereits erschienen war.

Hamamelidaceae.

Neue Tafeln:

Altingia gracilipes Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2837.
Distylium chinense Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2835.
Sycopsis Dunnii Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2836.
S. Tutcheri Hemsl., l. c., tab. 2834.

1207. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 12. *Liquidambar styraciflua* L. (Mercks Rep., XVI, 1907, p. 31—34, 21 figs.)

Siehe „Anatomie 1908".

1208. **Mottet, S.** Les *Corylopsis*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 402 bis 405, fig. 131—133.)

Beschreibungen und Abbildungen von *pauciflora* und *spicata*.

1209. **Scoville, W. L.** Oil of *Hamamelis virginiana*. (Proc. amer. pharm. Ass., LV, 1907, p. 448—449.)

Siehe „Chem. Physiologie".

1210. **W[agner], R[udolf].** *Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv. (Östr. Gartenztg., II, 1907, p. 75—80, 1 Fig.)

Hippocastanaceae.

Hippocrateaceae.

Hippuridaceae.

1211. **Lindberg, H.** Finlands *Hippuris*-former. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, XXXI, 1906, p. 107—110.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Humiriaceae.

Hydnoraceae.

Hydrocaryaceae.

1212. **Kryž, Ferdinand.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Variation der Frucht von *Trapa natans* L. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 185 bis 193, 9 Textf.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

Hydrophyllaceae.

1213. **Chandler, Harley P.** Notes on two California *Nemophilas*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 381—382.) N. A.

Betrifft *N. Menziesii* var. *rostrata* (Eastw.) n. comb. und var. *integrifolia* Parish.

Icacinaceae.

Juglandaceae.

1214. **Dode, L.-A.** *Juglans elaeopyren* ou un nouveau noyer américain. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VII, 1907, p. 247—248, 3 Textf.) N. A.

Aus Arizona, mit *A. rupestris* verwandt.

1215. **Kaufman, P.** Some foreign nuts. (Am. Bot., XII, 1907, p. 3—4.)

1216. **Rebmann.** *Juglans regia* und *J. nigra*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 187—209.)

Behandelt den Anbau und forstlich-technischen Wert.

1217. **Schinabeck.** *Pterocarya dumosa* Lavallée. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 267.)

Kurzer Hinweis auf Unterschiede gegen *P. fraxinifolia*.

Julianaceae.

Neue Tafeln:

Juliana adstringens Schl., in Phil. Trans. R. Soc. London, ser. B, CXCIX, 1907, pl. 18—19, 22, fig. 1—5; *J. amplifolia* Hemsl. et Rose, l. c., tab. 20—21, 22, fig. 6; *J. glauca* Hemsl. et Rose, l. c., pl. 23.

Orthopterygium Huancui Hemsl., l. c., pl. 24.

1218. **Hemsley, W. Botting.** On the *Julianaceae*: a new natural order of plants. (Phil. Trans. R. Soc. London, ser. B, CXCIX, 1907, p. 169—197, figs. 1—20, pls. 18—24.)

Der Typ dieser neuen Familie wurde 1843 von Schlechtendal als *Hypopterygium adstringens* beschrieben, welcher Gattungsname vom Autor später, da schon vergeben, durch *Juliana* ersetzt wurde. Aus Mangel an genügendem Material blieb jedoch bis jetzt die systematische Stellung der Gattung ganz unklar. Verf. beschrieb später die nahe verwandte Gattung *Orthopterygium* und konnte in der vorliegenden Arbeit, hauptsächlich auf Grund von Material, welches J. N. Rose gesammelt hat, im Verein mit diesem die Diagnosen beider Gattungen genau präzisieren.

Es ergab sich, dass die Genera als Typen einer eigenen Familie anzusehen sind, welche ihre nächsten Beziehungen einerseits zu den *Anacardiaceae*, anderseits zu den *Cupuliferae* hat. In der Blatttracht, dem Vorhandensein von Harzgängen, wie in den eingeschlechtlichen Blüten mit reduzierten Hüllen und in den einzelnen, albumenfreien Samen gemahnen sie an die Anacardiaceen

und Juglandaceen; an letztere ferner noch in den verschiedenen ♂ und ♀ Blüten, in den breiten Narbenlappen des Griffels und den einem Integument der Ovula.

In mancher Hinsicht ist jedoch ihr Anschluss an die Anacardiaceen ein engerer, vor allem infolge der Ähnlichkeiten des anatomischen Baues (der später von F. E. Fritsch in einer besonderen Abhandlung geschildert werden soll), der eigenartigen Entwickelung des Funiculus und der fast vollkommenen Übereinstimmung im Bau von Same und Embryo.

Zu den Cupuliferen (sensu Benth. et Hook.) neigen die Julianaceen in den ♂ Inflorescenzen, Blüten und Pollen, welche Teile den *Quercus*-Arten mit schlaffen ♂ Inflorescenzen und mit den Perianthsegmenten alternierenden Staubblättern mehr ähneln, als diese manchen anderen *Quercus*-Arten. Auch die Analogien der ♀ Inflorescenzen und Blüten von *Juliana* zu denen von Cupuliferen, z. B. von *Fagus*, *Castanea*, *Castanopsis* u. a. sind bedeutende. Verf. hält die Beziehungen der neuen Familie zu den Cupuliferen noch für ausgeprägter als zu den Juglandaceen und möchte sie zwischen die letzten beiden einreihen. Wer mehr Gewicht auf anatomische Merkmale legt, müsste die Julianaceen indes neben die Anacardiaceen stellen.

Die Gattung *Juliana* umfasst vier Arten in Zentral- und Süd-Mexiko. Von *Orthopterygium* ist bisher nur eine aus West-Peru bekannt. Man vgl. die Tafeln am Kopfe der Familie.

Die Textfiguren zeigen Habitusbilder von *Juliana adstringens*, eine Verbreitungskarte der Gattung *Juliana*, ferner Details der Ovula, Früchte und Samen.

Weitere Einzelheiten siehe im Original.

Labiatae.

Neue Tafeln:

Salvia azurea grandiflora, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 280, fig. 1.

S. splendens form. div., in Rev. Hort., l. c., fig. 2 und 2 bis.

1219. **Adamović, L.** *Thymus Plasonii* Adamov., eine gelblich blühende neue *Thymus*-Art der Balkan-Halbinsel. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 200—201.) N. A.

1220. **Borde, J. M.** Recherches histochimiques sur les Labiées astringentes. Toulouse 1907, 8°, 128 pp., 8 pl.

Siehe „Chemische Physiologie".

1221. **Briquet, J.** *Labiatae* in Chodat et Hassler, Plantae Hasslerianae etc. (Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VII, 1907, p. 597—624.) N. A.

1222. **Briquet, J.** Note sur les coussinets de désarticulation du pétiole chez quelques Labiées. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève, XXI, 1906, p. 505—518, 6 figs.)

Nach Boubier im Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 49 konstatierte Verf. folgendes:

Einige Species der Gattung *Plectranthus*, wie *P. arthropodus* Briq., *petiolaris* E. Mey., und auch, aber in geringerem Grade, *P. saccatus* Benth., *fruticosus* L'Hérit. und *ciliatus* E. Mey. zeigen an der Basis ihres Blattstiels eine angeschwollene Partie, die sich im Moment des Aufspringens äquatorial durchschneidet, derart, dass eine Hälfte am Stengel hängen bleibt, wogegen die andere mit dem Stiel abfällt. Das ist es, was Verf. ein Abgliederungskissen

des Blattstiels nennt. Ein solches Organ war bei Labiaten unbekannt. Im übrigen gibt es bisher nur einige Typen mit zusammengesetzten Blättern (diverse Leguminosen, Rosaceen und Oxalidaceen), bei denen die Abgliederung des Stiels über der Basis stattfindet.

Die Abgliederungslinie macht sich zeitig aussen durch eine tiefere Färbung bemerkbar. Anatomisch gibt es dort ein wirkliches Phellogen, welches an der Seite der Abtrennungszone Peridermzellen produziert, deren eine Partie sich in Kork umwandelt, während die anderen sich stark sklerifizieren. In dem Masse als man sich der Oberfläche der Abgliederung nähert, werden die Sklereiden zahlreicher und bilden unter der Oberfläche selbst eine fast zusammenhängende Decke. Die Artikulationszone selbst besteht aus isolierten Elementen, die abgestorben und z. T. zerstört sind.

1223. **Briquet, J.** Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen. VII. *Labiatae.* (Bot. Tidssk., XXVIII, 1907, p. 233—248, fig. 1—9.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“, sowie Fedde, Rep. nov. spec.

Die Abbildungen zeigen Habitusbilder von Herbarexemplaren von: *Scutellaria Paulsenii, Nepeta Paulsenii, N. reniformis, Dracocephalum Paulsenii, D. pamiricum, D. pulchellum* und *Paulseniella pamirensis.*

1224. **Brown, N. E.** *Pycnostachys Dawei* N. E. Brown n. spec. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 18.) N. A.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909), p. 317—320.

1225. **Druce, G. C.** *Salvia Marquardi* sp. n. (Rep. and Trans. Guernsey Soc. nat. Sc. for 1906 [1907], p. 226—228, 1 pl.)

Wiederabdruck aus dem Journal of Botany 1906.

1226. **Grignan, G. T.** Trois beaux *Salvia*: *Salvia azurea grandiflora. S. splendens* „Boule de feu“, *S. splendens* „Surprise“. (Rev. hortic., LXXIX, 1907, p. 279—281, fig. 94, planche color.)

Die Tafel zeigt Blütentriebe.

1227. **Holm, Th.** Medicinal Plants of North America, VI *Cunila Mariana* L (Mercks Rep., XVI, 1907, p. 188—189.)

Siehe „Anatomie 1908“.

1228. **Holmes, E. M.** Note on the *Origanum* of Cyprus. (Pharm. Journ., LXXIX, 1907, p. 378, ill.)

1229. **Maly, Karl.** Neue Pflanzenformen aus Illyrien. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 352—353.) N. A.

Betrifft *Stachys Reiseri* n. sp. und *St. alpina* L. var. *sulphurea* n. sp.

1230. **Mottet, S.** *Salvia sclarea turkestaniana.* (Rev. hortic., LXXIX 1907, p. 134—136, fig. 42—43.) N. A.

Verf. beschreibt diese in neuerer Zeit in den Handel als *S. turkestaniana* gekommene Art als Varietät der *sclarea.* Die Abbildung zeigt Blütentriebe.

1231. **Muschler, Reno.** *Labiatae* siamenses novae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 268—271.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten von: *Plectranthus, Dysophylla, Dracocephalum, Gomphostemma, Stachys, Marrubium.*

1232. **Muschler, R.** Eine neue *Phlomis [Kegleriana].* (Notizbl. Bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 295.) N. A.

1233. **Tieghem, Ph. van.** Structure du Pistill et du Fruit des Labiées, des Boragacées et des Familles voisines. (Ann. Sci. nat. 9. sér., V, 1907, p. 321—350.)

Die Labiaten haben eine ventrale Placentation, semianatrope radialsymmetrische Ovula, einen aufrechten, aufliegenden Embryo, die Boragineen dagegen eine dorsale Placentation, anatrope tangentiell symmetrische Ovula und ihr radialsymmetrischer Embryo ist anliegend. Mithin stehen sich beide Familien minder nahe, als man allgemein angibt.

Die Heliotropiaceen ähneln in der Pistill- und Fruchtstruktur und besonders der Art der Placentation viel mehr den Boragineen als den Labiaten. Das gleiche gilt von den den Heliotropiaceen sehr nahe stehenden Ehretiaceen, die sich von jenen durch den normalen Bau von Griffel und Narbe auszeichnen.

Die Cordiaceen bilden eine autonome Familie, gekennzeichnet durch: Bildung der kleinen Carpellfächer mit Hilfe einer falschen centripetalen Scheidenwand, die marginale Placentation des Carpells, die Gabelung der zwei Griffel und die Faltung der Cotyledonen. Sie reihen sich den Labiaten an durch die radiale Symmetrie des Ovulums, das Aufliegen des Embryos, aber das Ovulum ist hyponastisch und der Embryo umgestülpt wie bei den Boragineen. — Die gleichen Charaktere von Ovulum und Embryo nähern die Hydrophyllaceen den genannten Familien, von denen sie abweichen durch die Wiederverkürzung (reploiement) der carpellären Ränder, die kapselartige dorsal aufspringende Frucht und das knorpelige Albumen.

Die Convolvulaceen nähern sich den Labiaten durch die ventrale und laterale Placentation und die Epinastie des Ovulums, welches einen aufrechten Embryo mit anliegenden Cotyledonen enthält. — Die Polemoniaceen nähern sich den Boragineen durch ihre Placentation und die Hyponastie des Ovulums, dagegen die Labiaten durch die Radialsymmetrie des Ovulums und das Aufliegen des Embryos.

Bei den Verbenaceen variiert die Placentation: sie ist ventral bei den Viticeen und dorsal bei den Verbeneen. Verf. unterscheidet daher die Familien Viticaceen und Verbenaceen, die erste sich an die Labiaten, die zweite (alter Tribus der Verbeneen) sich an die Boraginaceen anschliessend.

Folgende Übersicht zeigt die Gruppierung des Verf.s:

I. Placentation des Carpell lateral ventral.
  a) Carpell nochmal geteilt (subdivisé).
    1. Ovulum radial epinastisch. Tetrachäne. Embryo aufrecht, aufliegend. Kein Albumen: Labiaten.
    2. Ovulum tangential epinastisch. Drupa. Embryo aufrecht, anliegend. Kein Albumen: Viticaceen.
  b) Carpell ungeteilt. Ovulum radial epinastisch. Kapsel. Embryo aufrecht, aufliegend. Albumen: Convolvulaceen.

II. Placentation marginal. Carpell nochmal geteilt. Ovulum radial hyponastisch. Drupa. Embryo umgestülpt, aufliegend, mit gefalteten Cotyledonen. Kein Albumen: Cordiaceen.

III. Placentation lateral dorsal.
  a) Carpell nochmal geteilt.
    1. Ovulum tangential hyponastisch. Embryo umgestülpt, anliegend.
      α) Stigma apical.
        Tetrachäne. Kein Albumen: Borragaceen.
        Drupa. Albumen: Ehretiaceen.

β) Stigma lateral. Drupa. Albumen: Heliotropiaceen.
2. Carpell tangential epinastisch. Embryo aufrecht, anliegend. Stigma apical. Drupa. Kein Albumen: Verbenaceen.
b) Carpell ungeteilt. Ovulum hyponastisch. Embryo umgestülpt.
1. Embryo an- oder aufliegend. Stigma apical. Kapsel. Albumen: Hydrophyllaceen.
2. Embryo aufliegend. Stigma apical. Kapsel. Albumen: Polemoniaceen.

Lardizabalaceae

Neue Tafeln:

Sinofranchetia chinensis Hemsl., in Hook. Icones, pl. XXIX, 1907, tab. 2842.
Stauntonia Brunoniana Wall., in Hook. l. c., tab. 2843.
St. chinensis DC., l. c., tab. 2846.
St. elliptica Hemsl., l. c., tab. 2844.
St. filamentosa Griff., l. c., tab. 2845.
St. longipes Hemsl., l. c., tab. 2848.
St. obovata Hemsl., l. c., tab. 2847.
St. parviflora Hemsl., l. c., tab. 2849.

1234. **Réaubourg, G.** Une rectification à propos du *Boquila trifoliata* Dcne. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 8—10.)

Siehe „Anatomie".

Lauraceae.

Neue Tafel:

Sassafras tzumu Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2833.

1235. **Hemsly, W. B.** *Sassafras* in China (*Sassafras Tzumu* Hemsl.) (Kew Bull., 1907, p. 55—56.)

Die Unterschiede gegen *S. officinale* Nees werden angegeben.

1236. **Hermer, Jul.** Fruchtende *Umbellularia californica* Nutt. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 259.)

In Meraner Anlagen stehen ca. 80 Jahre alte Bäume von 14 m Höhe und 1,40 Durchmesser des Stammes 1 m über Erde, die Früchte bringen.

1237. **Mirande, Marcel.** Sur l'origine pluricarpellaire du pistil des Lauracées. (Compt. Rend. Paris, CLXV, 1907, p. 570—572.)

Das Pistill der Lauraceen wird nicht aus einem geschlossenen Carpell, sondern aus mehreren (meist 3) offenen gebildet, von denen nur das hintere sich in Griffel und Narbe fortsetzt und so, dank der Verkümmerung der andern, eine stärkere Entwickelung nimmt.

1238. **Petzold, Volker.** Systematisch-anatomische Untersuchungen über die Laubblätter der amerikanischen Lauraceen. (Engl, Jahrb., XXXVIII, 1907, p. 445—474, 1 Babelle.)

Siehe „Anatomie".

Lecythidaceae.

Leguminosae.

Neue Tafeln:

Albizzia Lebbek Benth., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. III.
Alvaradoa amorphoides Liebm., in Sargent Trees a. Shrubs, II, 1907, tab. CVIII.
Caesalpinia vernalis Champ., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8132.
Calliandra portoricensis Benth., l. c., tab. 8129.

Cordeauxia edulis Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2838—2839.

Cylista Balfourii Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VI, fig. 2.

C. Schweinfurthii Wagn. et Vierh., l. c., fig. 1a—1b.

Dalbergia ikopensis Jum., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. ser., V, 1907, pl. II B.

D. Perrieri Drake, l. c., pl. II A (Früchte).

Fillaeopsis discophora Harms, in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., 1907, tab. XV bis XVI.

Erythrophloeum guineense Don, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 29 (Habitus).

Indigofera Socotrana Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. V, fig. 2.

Kennedya retrorsa Hemsl., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8144.

Millettia Nieuwenhuizii J. J. S., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXXX/XXXI.

Tachigalia formicarum Harms, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 5 (Habitus).

Tephrosia Apollinea DC. subsp. *brevistipulata* Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. V, fig. 3.

1239. **Allard, E. J.** *Erinacea pungens.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 310, fig. 129.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1240. **Anonym.** *Notospartium Carmicheliae.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 147, fig. 60—61.)

Die Figuren zeigen einen prächtigen blühenden Strauch und einen Blütenzweig.

1241. **Baker, E. G.** Report on some South African species of *Indigofera* in the Albany Museum Herbarium. (Rec. Albany Mus., I, 1907, p. 279—281.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1242. **Ball, Carleton R.** Soy Bean [*Glycine hispida* Maxim] Varieties. (Bull. No. 98, U. S. Depart. Agric. Washington, 1907, 28 pp., pl. I—V.)

Die Tafeln zeigen Frucht- und Samen-Formen.

1243. **Beal, W. J.** Planning an experiment to shaw to what extent bumble bees aid in pollinizing red clover. (Proc. Soc. Prom. agric. Sc., XXVIII, 1907, p. 136—138.)

Siehe „Blütenbiologie".

1244. **Bean, W. J.** *Cladrastis tinctoria* (Yellow Wood). (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 186—187, fig. 78—79.)

Die Figuren zeigen einen schönen Baum in Kew und Blütenstände.

1245. **Bertrand, G. et Rivkind, Mlle L.** Recherches sur la répartition de la vicianine et de sa diastase dans les graines de Légumineuses. (Bull. Sc. pharm., XIV, 1907, p. 161.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1246. **Borthwick, A. W.** Prop-roots of the *Laburnum.* (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, 1907, p. 121—122, 1 pl.)

Nicht gesehen.

1247. **Bottomlay, W. B.** The cross-inoculation of *Leguminosae* and other rootnodule bearing plants. (Rept. british Ass. York [1906], 1907, p. 752—753.)

Nicht gesehen.

1248. **Brand, Charles J.** Peruvian Alfalfa *(Medicago)*, a new long-season variety for the Southwest. (Bull. 118, U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, 35 pp., pls. I—III.)

1249. **Bruyne, C. de.** Over der Laadknop von *Phaseolus vulgaris*. (Voorloopige mededwhedeeling.) (Handelingen VII. Vlaamsch Nat.- et Geneesk.-Congres, Gent 1903, p. 346—348.)

Nach Strasburger ist in den jungen Samenanlagen von *Phaseolus* die Embryokugel von einem Albumen umgeben, das im Beginn strukturlos ist und es später auch bleibt. Über diesen letzten Punkt ist Verf. mit Str. nicht einig. In jungen Samenanlagen von $2^1/_2$ mm und auch in grösseren ist das Albumen ein wirkliches Gewebe mit deutlich begrenzten Zellkörpern: es findet in diesem — oben und an den Seiten der Keimkugel — eine mitotische Zellvermehrung statt. Diese Schicht — vom Verf. „teeltlaag" (tissu générateur — Bildungsschicht) genannt — liegt auf der äusseren Oberfläche des Embryosackes direkt unter den Tegumenten. Sie erreicht den nach der Embryosackhöhle gewendeten Pol der Keimkugel nicht, bildet aber eine ringförmige Verdickung — mit häufigen Mitosen — um den Keim herum: diese Verdickung bildet nun zwei verschiedene Schichten. Die erste stellt über dem oberen Teil des Keimsackes eine Art Kappe dar, die nur eine Reihe stark abgeplatteter Zellen besitzt; auf diese Weise wird eine erste Höhle (die „Embryohöhle") begrenzt. Die zweite Membran begrenzt eine unterste Höhle (die „Nahrungshöhle"); ihre Zellen werden stets grösser, deren Inhalt degeneriert und schliesslich die Nahrungshöhle füllen geht, während neue, von der Bildungsschicht gebildete Zellen in die Stelle der aufgelösten treten. (S. das folgende Referat.)

C. de Bruyker.

1249a. **Bruyne, C. de.** De Voeding (Ernährung) van het embryo van *Phaseolus vulgaris*. (Handel. VIII. Vlaamsch Nat.- en Geneesk.-Congres, Antwerpen 1904, III, p. 90—93.)

Die früher beschriebene Nahrungshöhle in den Samenanlagen von *Phaseolus* (s. voriges Referat) wurde weiter untersucht. Sie wird begrenzt von einer Membran, deren Zellen, je nachdem sie degenerieren und in der Nahrungshöhle verschwinden, von neuen — von der Zuchtschicht erzeugten — Zellen ersetzt werden. Die Veränderungen der histologischen Elemente dieser Membran werden nun beschrieben nicht wie ein Fall von Histolyse mit darauf folgendem senilen Verfall, sondern als eine holocrine Secretion, deren Produkte in der Höhle zu einer hellen Flüssigkeit entarten. Die Nahrungshöhle wächst immer weiter und bleibt grösser als die Keimhöhle, bis ihre Dimensionen ihr Maximum erreicht haben; ihr Inhalt dringt durch einfache Osmose bis zum Keim und zu den Cotylen, von denen die Höhle später ganz erfüllt wird. Das Albumen — Zuchtgewebe und seine Produkte — hat bei *Phaseolus* nur eine kurze Existenz.

Verf. hat nachher die Resultate seiner Untersuchungen ausführlich mit Zufügung von Figuren und Mikrophotographien in französischer Sprache behandelt (Bulletin de l'Acad. roy. de Belgique-Classe des Sciences, 1906, p. 977 à 998.)

C. De Bruyker.

1250. **Burtt-Davy, Jos.** Pretoria. (Gard. Chron., 3 ser., XLI, 1907, p. 20, fig. 13—14.)

Die Figuren zeigen Bäume von *Acacia caffra* und *Dombeya rotundifolia* am Standort in Transvaal.

1251. **Burtt-Davy, J.** The sword bean *(Canavalia ensiformis* [L.] DC., *Leguminosae.)* Transvaal agric. Journ., V, 1907. p. 452—453.)

Nicht gesehen.

1252. **Buscalioni, L. e Trinchieri, G.** Sulle foglie della *Gleditschia triacanthos* Linn. (Malpighia, XXI [1907], p. 235—246.)

Nach Pampanini, in Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 393, enthält die Arbeit folgendes:

Gleditschia triacanthos zeigt doppelt oder zusammengesetzt gefiederte Blätter und dieser Polymorphismus ist immer als Anomalie ausgelegt worden. In Wirklichkeit ist er so häufig, dass er vielmehr als normale Beschaffenheit der Pflanze anzusehen ist und diese als eine heterophylle betrachtet werden muss. Die Blätter sind auch heteromorph, denn die Spreite ist oft auf einer Seite vom Mediannerv viel breiter als auf der andern.

Verff. haben diese zwei Blattypen in bezug auf Anatomie und Physiologie studiert. Sie fanden, dass am Abend die zusammengesetzt gefiederten Blätter ihre Blättchen nicht schliessen oder nur unvollkommen, während bei den bipinnaten Blättern die Bewegung deutlich und vollständig ist. Es gibt also eine Differenz in der Beschaffenheit der Gelenkpolster bei beiden Typen. Ausserdem sind die Stomata auf den Blättchen der Fiederblätter häufiger als auf denen der zusammengesetzt gefiederten Blätter und diese gilben und fallen zeitiger als die anderen.

1253. **Busse, W.** Über die giftige Mondbohne [*Phaseolus lunatus* L.]. (Zeitschr. Nahr- u. Genus-Mitt., XIII, 1907, p. 737—739.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1254. **Cederberg, K. H.** Untersuchungen über Glycyrrhizin und andere Bestandteile im Süssholz. Diss., Bern 1907, 8⁰, 43 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

1255. **Clark, J.** The hardy „Brooms". (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 225—226.)

Betrifft *Cytisus-*, *Genista-* und *Spartium*-Arten. Vorwiegend von gärtnerischem Interesse.

1256. **Drabble, E.** A note on *Pentaclethra macrophylla* Benth. (Quart. Journ. comm. Research Tropics, II, 1907, p. 41—42.)

Nicht gesehen.

1257. **Ducamp.** Anomalies florales dues à des actions mécaniques. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 882—883.)

Es handelt sich um *Trifolium repens* L.

1258. **Dumas.** L'Arachide; culture, recolte et commerce. Paris 1907, 8⁰.

Nicht gesehen.

1259 **Elmer, A. D. E.** Some new *Leguminosae*. (Leafl. Philipp. Bot., I, 1907, p. 220—232.) **N. A.**

Aus den Gattungen: *Luzonia* gen. nov., *Cynometra*, *Pithecolobium*, *Dioclea*, *Dumbaria*, *Caesalpinia*, *Strongylodon*, *Derris*, *Bauhinia*, *Mucuna;* siehe „Index nov. gen. et spec."

1260. **Ewart, A. J. and Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. *Acacia* hedge. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V, 1907, p. 104, 1 col. pl.)

Nicht gesehen.

1261. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The furze *[Ulex Europaeus* L.*]*. (Journ. Dept. Agric. Victoria, V. 1907, p. 276, 1 col. pl.)

Nicht gesehen.

1262. **Fischer, C. E. C.** Natural layering of *Desmodium tiliaefolium* G. Don. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., XVIII, 1907, p. 207/208.)

Kurze Notiz über Vermehrung der Art durch Ableger.

1263. **Georgevitch, Peter M.** Cytologische Studien an den geotropisch gereizten Wurzeln von *Lupinus albus*. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 1, 1907, p. 1—20, Tafel 1.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1264. **Harms, H.** Über Kleistogamie bei der Gattung *Clitoria*. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 165—175, Taf. V.)

Siehe „Blütenbiologie".

1265. **Harms, H.** *Leguminosae* africanae, IV. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 15—44, 4 Textfig.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sub: *Albizzia, Piptadenia, Newtonia, Xylia, Cynometra, Macrolobium, Englerodendron, Brachystegia, Caesalpinia, Baphia, Millettia, Platysepalum, Indigofera, Aeschynomene, Rhynchosia, Eriosema, Psophocarpus.*

1266. **Harrison, B.** *Lespedeza striata.* (Journ. Dept. Agric. W. Australia, XV, 1907, p. 435—439.)

Nicht gesehen.

1267. **Hassler, E.** Le „Sapiy moroti" *[Machaerium paraguariense* n. sp.*]* arbre des campos humides. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 358 à 361, Textf.) N. A.

1268. **Hassler, E.** Un *Mimosa [heterophylla]* hétérophylle des campos paraguayens. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 353—356, Textf.) N. A.

1269. **Hassler, E.** Un *Mimosa [candelabrum]* nouveau des marais de Caaguayn. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 356—358.) N. A.

1270. **Hassler, E.** Plantae Paraguarienses novae vel minus cognitae. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 1—14.) N. A.

Von Leguminosen hervorzuheben: *Pseudomachaerium* Hassl. n. gen., *Desmanthus Michelii* Hassl. n. sp. und *Aeschynomene natans* Hassl. n. sp.

1271. **Hassler, E.** Plantae paraguarienses novae vel minus cognitae. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 161—176.)*) N. A.

Betrifft Leguminosen. Vgl. Index nov. gen. et spec.

1272. **Hooper, D.** *Tamarindus indica.* Tamarind. (Agric. Ledger., 1907, 2. p. 13—16.)

Siehe „Chemische Physiologie."

1273 **Hossaeus, C. B.** *Leguminosae* novae siamenses. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 290—291.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten der Gattungen: *Bauhinia, Indigofera, Rhynchosia.*

1274. **Kennedy, P. G.** and **Mc Dermott, Laura F.** A new Clover *[Trifolium orbiculatum]*. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 8.)

---

*) Die Fortsetzung der Plantae Hasslerianae von 1909 ab erscheinen in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909) u. folgende. Fedde.

1276. **Kirchner, O.** Die Schmetterlingsblütler, ihre Bestäubung und Fruchtbarkeit. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, LXIII [1907], p. LIII—LVII.)

Referat siehe bei „Blütenbiologie". Fedde.

1277. **Laborde.** Étude chimique de l'écorce d'*Erythrophleum Coumingа*. (Ann Inst. Marseille, 2 sér., V, 1907, p. 305—313.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1278. **Mackenzie, Kenneth K.** A hybrid *Lespedeza*. (Torreya, VII, 1907, p. 76—78.) N. A.

Es handelt sich um *Lespedeza hirta* × *repens*.

1279. **Matsuda, S.** On *Medicago sativa* and the Species of *Medicago* in China. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [317]—[328]. Japanisch.)

1280. **Molliard, Marin.** Influence de la concentration des solutions sucrées sur le développement des piquants chez l'*Ulex europaeus*. (Compt. Rend. Paris, LXLV, 1907, p. 880—881.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1281. **Ortega, Julio C.** Key to the Ohio Locusts in Winter Condition. (Ohio Nat., VII, 1907, p. 113.)

Betrifft: *Robinia pseudacacia* L., *R. hispida* L. und *R. viscosa* L.

1282. **Pampanini, R.** *Astragalus alopecuroides* L. (emend. Pampanini). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XIV, 1907, p. 327—481, mit 6 Taf.) N. A.

Die auf Grund eines überreichen Herbarmaterials über *Astragalus alopecuroides* L. gewonnenen Erfahrungen fasst Verf. selbst in folgenden Sätzen zusammen:

1. *A. alopecuroides* ist eine polymorphe Art, die sich in drei Varietäten gliedert; diese zerfallen ihrerseits in 11 mehr oder weniger scharf vikariierende und geographische Formen, nämlich: var. *typicus* fa. *Alopecurus* für Zentralasien und die West-Alpen, fa. *Saussureanus* (Valtournanche), fa. *robustus* (Zentralasien und Kaukasus), fa. *intermedius* (Transkaukasien), fa. *Ledebourii* (Kaukasus und Transkaukasien), fa. *Ispirensis* (Armenien), var. *Winterlii* fa. *Willdenowii* (West-Alpen), fa. *Pallasianus* (Kaukasus und Transkaukasien), var. *Hookeri* fa. *Gallicus* (Westalpen im Dauphiné), fa. *Caucasicus* (Kaukasus und Transkaukasien), fa. *elongatus* (Armenien).

   Zu der systematischen gesellt sich eine recente geographisch-biologische Gruppierung der Formen in asiatisch-alpine, kaukasische und armenische.

   Die Unterscheidung der Varietäten beruht hauptsächlich auf dem verschiedenen Längenverhältnis zwischen Kelchzähnen und Blumenkrone. Die geographisch-biologischen Gruppen unterscheiden sich dagegen nach dem Aussehen des Blütenstandes, Grösse der Blüten, Habitus der Pflanze.
2. Aus der Natur seiner morphologischen Merkmale und aus seinem Verwandtschaftskreise geht hervor, dass *A. alopecuroides* eine ostmediterrane Art ist.
3. Mit dieser Art sind zu identifizieren: *A. Alopecurus* Pall. und *A. maximus* Willd. und z. T. auch *A. Narbonensis* Bunge (auch Willk. et Lge.). *A. maximus* Willd. ist nicht dem *A. maximus* der Autoren gleichzustellen, noch den *A. orientalis*, *A. maximus*, *A. glaber*, *A. alopecuroides flore luteo* von Tournefort; er ist dem *A. Alopecurus* von Pallas vollkommen

entsprechend, der seinerseits mit *A. alopecuroides* Linnes (in Hort. Cliffort., Amoen. Acad. und nur p. p. in Spec. plant.) synonym ist.

4. *A. alopecuroides* wurde weder in Spanien noch im östlichen Europa und den angrenzenden Gebieten gefunden. In Spanien wurde er mit *A. Narbonensis* Gou., im Orient mit *A. vulpinus* Willd. und *A. Alopecias* Pall. verwechselt. Ebenso beruhen die Angaben für Kamtschatka und Nordamerika auf Verwechselungen mit *A. monspessulanus* L.
5. *A. alopecuroides* findet sich auf den Altai- und Alatau-Bergen, im zentralen Turkestan, im Kaukasus-Gebiet und in den West-Alpen (eigene Kärtchen illustrieren dieses Vorkommen). — In allen den genannten Gebieten verhält sich die Pflanze wie eine montane, mesophyte Art der Wälder oder der Wiesen. Innerhalb ihres Verbreitungsfeldes ist sie selten und sporadisch.
6. Die Gegenwart der Pflanze in den West-Alpen ist auf eine vor- oder interglaciale Zeit zurückzuführen; seine Ansiedelungsstätten im Cogne-Tal dürften seit einer postxerothermischen Zeit, die kälter war als die jetzige, herrühren. Solla.

1283. **Perkins, J.** The *Leguminosae* of Porto Rico. (Contr. Unit. St. Nat. Herb. Wash., X, pt. 4, 1907, p. 133—220.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

1284. **Perrot, Ém. et Gérard, G.** L'anatomie du tissu ligneux dans ses rapports avec la diagnose des bois. — Considérations tirées d'un travail sur les bois des Légumineuses. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, Mém. 6, 1907, p. 1—43, pl. I—VI.)

Siehe „Anatomie".

1285. **Perrot, E. et Gerard, G.** Recherches sur le bois de différentes espèces de Légumineuses africaines. Paris 1907, 8⁰, 162 pp., avec pl. et figs.

Siehe „Anatomie 1908".

1286. **Phillips, F. J.** Notes on *Robinia neo-mexicana*. (Forrestry and Irrig., XIII, 1907, p. 89—94, illustr.)

1287. **Planchon, Louis.** Recherches sur les *Erythrophloeum* et en particulier sur l' *E. Couminga* H. Bn. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 161—304, fig. 1—107, pl. I—V.)

Nach einer Einleitung werden die Arten in ihrer geographischen Verbreitung und die untersuchten Exsiccaten besprochen.

Dann behandelt Verf. die Morphologie und Anatomie der Blätter, von Stamm, Holz, Rinde, der Blüten, Früchte und Samen.

Die morphologischen Ergebnisse waren folgende, über das Anatomische vgl. man unter „Anatomie 1908".

Blätter: Sie sind alternierend, zusammengesetzt, doppelt gefiedert, mit opponierten Fiedern und alternierenden Blättchen. Die Rachis ist an der Basis meist verdickt. Die Anzahl der Fiederpaare beträgt 2—4. Die Zahl der Blättchen variiert bei derselben Art ein wenig und sie können einen gewissen Polymorphismus zeigen. Sie sind asymmetrisch, von verschiedenen Dimensionen (manchmal bei derselben Art). Die Basis ist oft zugespitzt, nie herzförmig. Der Petiolulus ist immer sehr kurz. Der leicht buchtige Rand ist unten ein wenig umgeschlagen. Der Mittelnerv ist gut markiert und unten vorspringend und die parallelen Sekundärnerven anastomosieren nahe dem Rande im Bogen. Geschmack und Geruch, wenigstens im trockenen Zustande, sehr schwach.

Blüten: Die Inflorescenzen bilden immer Arten von zu Gruppen vereinten Ähren und ähneln im allgemeinen Aussehen Myrtaceen-Inflorescenzen. Im allgemeinen haben diese ährenförmigen Trauben eine basiläre Bractee und zeigen eine andere abfallende Bractee an der Basis jeder Blüte. Die immer ziemlich gedrängten, von sehr kurzen, oft nach dem Fall der Blüte persistierenden Stielen getragenen Blüten sind ungleich weit zu kleinen Gruppen auf der Achse inseriert. Alle sind hermaphrodit, regelmässig, fünfzählig und mehr oder weniger behaart. Das Androcaeum besteht aus zehn perigynen Staubblättern, die sich auf einem und demselben Ring unter einem leicht konkaven und drüsigen Receptaculum ablösen. Das oberständige Gynaeceum wird aus einem langgestielten Ovar gebildet. Der Griffel ist relativ kurz und von einer sehr kleinen Narbe gekrönt. Die anatropen Ovula finden sich in wechselnder Zahl, doch nie mehr als zehn.

Früchte: Sie sind trocken, holzig, oder stark lederig, gestreckt, abgeflacht, öffnen sich am Rücken und an der Bauchnaht, die Dimensionen wechseln oft bei gleicher Art beträchtlich. Das obere Ende ist mehr oder weniger abgerundet mit Griffelnarbe, die Basis ist mehr oder weniger verschmälert und längs der Ränder läuft eine hervorspringende Naht.

Samen: Sie sind an einen fleischigen, an der Basis mehr oder weniger verbreiterten Funiculus angeheftet, deutlich anatrop, mehr oder weniger abgeflacht, von mehr oder weniger tief brauner Farbe, mit glatter oder fein granulierter Oberfläche, zuweilen von den Resten einer trockenen Pulpa bedeckt. Das Spermoderm ist dick und hart, braungefärbt, oft auf dem Schnitt weiss gestreift, es umgibt ein reichliches horniges Albumen. Im Zentrum findet sich der gerade Embryo mit dicken grünen, gelben oder grauen Cotyledonen und kleinen geraden Würzelchen.

1288. **Saxton, W. T.** On the development of the ovule and embryosac in *Cassia tomentosa* Lamb. (Trans. s. afric. phil. Soc., XVIII, 1907, p. 1—5, 2 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

1289. **Schneider, Camillo Karl.** Zwei neue *Caragana*-Arten aus dem Himalaja. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 312—313.) **N. A.**

C. Praini und *C. sukiensis*.

1290. **Schneider, Camillo Karl.** Conspectus generis *Amorphae*. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 297—307.) **N. A.**

Verf. behandelt sämtliche bekannte Arten und Formen unter Zitierung der Exsiccaten und gibt einen lateinischen Schlüssel zu ihrer Bestimmung.

1291. **Senft, Emanuel.** Über einige in Japan verwendete vegetabilische Nahrungsmittel mit besonderer Berücksichtigung der japanischen Militärkonserven. Phanerogamen. Kap. V. Leguminosen. (Pharm. Prax., VI, 1907, p. 81—89, 122—128, Abb. 5—8.)

Behandelt Sojabohne (*Glycine hispida* Mnch.); weisse Bohne *(Phaseolus vulgaris* L. f. *compressus*, f. *ellipticus)*, rote Bohne (*Dolichos* sp.), Erbsen *(Pisum)*.

1292. **Severini, G.** Su alcune particolarita morfologiche ed anatomiche delle radici di *Hedysarum coronarium* L. (Rend. Acc. Linc. Roma, 1907, XVI, 2, p. 145—148.)

Siehe „Anatomie".

1293. **Seymann, W.** Eine Akazie mit verkümmerten Blüten. (*Robinia pseudacacia* forma *cleistogama* Tuzson, in Math. és Természet. Értes.,

XXIV, I [1906], p. 768.) (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 267—272, 4 Fig. Ungarisch und deutsch.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen“.

1294. **Spooner, H.** *Caesalpinia japonica.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 43, fig. 15.)

Die Figur zeigt Blattzweig und Blütenstand.

1295. **Sprenger, C.** *Sophora viciifolia.* (Gartenwelt, XI, 1907, p. 138, 1 Abbild.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1296. **Tracy, W. W.** American Varieties of Garden Beans. (Bull. No. 109, U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, 173 pp., pls. I—XXIV.)

Eingehende Beschreibung der Formen von *Phaseolus vulgaris*, *Ph. lunatus*, *Ph. coccineus (Ph. multiflorus)*, *Vigna sesquipedalis (Dolichos sesqu.)* und *Vicia faba*.

1297. **Tropea, Calcedonio.** Sulla posizione naturale del *Lathyrus saxatilis* Vis. (Malpighia, XXI, 1907, p. 41—47.)

Verf. behandelt zunächst die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen *Vicia* und *Lathyrus* und führt aus, dass *L. saxatilis* (*Orobus saxatilis* Vent.) in die Gattung *Vicia* und wahrscheinlich in die Gruppe von *V. sativa* (Sekt. *Euvicieae*) eingereiht werden muss.

1298. **Tschirch, A.** und **Cederberg, H.** Über das Glycyrrhizin. (Arch. der Pharm., CCXLV, 1907, p. 97—111 und Schweiz. Wschr. Chem. u. Pharm., XLV, 1907, p. 215—221, p. 230—233.)

Siehe „Chem. Physiologie“.

1299. **Tubeuf, von.** Hexenbesen der Gleditschie *[Gleditschia triacanthos]*. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 84—85, 1 Textf.)

Ob Milben oder Pilze die Ursache, konnte noch nicht nachgewiesen werden.

1300. **Tuzson, Johann.** Über einen neuen Fall von Kleistogamie *[Robinia pseudacacia* L. f. *cleistogama]*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 1—14, Tafel I—II.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen“.

1301. **Vorwerk, W.** Veredelung des *Clianthus Dampieri* A. Cunn. und seine Weiterkultur. (Notizbl. bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 287 bis 288.)

1302. **Wight, W. F.** The History of the Cowpea *[Vigna unguiculata]* and its introduction in to America. (Bull. No. 102, U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, p. 43—59, pls. V—VIII.)

Lentibulariaceae.

Neue Tafel:

Utricularia virgatula Barnh., in Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, tab. 34.

1303. **Barnhart, John Hendley.** A new *Utricularia [virgatula]* from Long Island. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 579—582, plate 34.)

N. A.

1304. **Stäger, Robert.** Ein Fall von Petalomanie bei *Pinguicula alpina* L. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 40—41.)

Siehe „Teratologie“.

1305. **Stapf, O.** Eine neue *Utricularia [sematophora]* vom Kingagebirge. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 60.)

1306. **Zabel, H.** *Utricularia minor* L. forma *terrestris*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXII, 1907, p. 41—42.)

Linaceae.

1307. **Aznavour, G. V.** Un *Linum [verruciferum]* nouveau d'Anatolie. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 314.) N. A.

1308. **Engler, A.** *Linaceae* africanae, II. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 45—47, 1 Textf.) N. A.

3 neue *Hugonia*-Arten.

1309. **Krause, K.** *Linaceae* andinae, in Urban, Plantae novae andinae, etc., III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 277—279.) N. A.

2 neue *Linum*.

1310. **Small, John Kunkel.** *Linaceae*, in North American Flora, XXV, part I, 1907, p. 66—87.) N. A.

Umfasst die Gattungen: *Linum* mit 5 Arten (1 neu); *Cathartolinum* Rchb. mit 48 Arten (9 neu); *Hesperolinum* (A. Gray) Small, gen. nov. mit 9 Arten, und *Reinwardtia* Dum. mit 1 Art. Vgl. auch „Index nov. gen. et spec."

1311. **Tammes, T.** Der Flachsstengel. Eine statistisch-anatomische Monographie. (Natk. Verh. holland. Mij. Wet., 1907, 3, VI, 4, VII, 285 pp, 5 Taf.)

Micht gesehen.

Loasaceae.

Neue Tafel:

Cajophora coronata Hook. et Arn., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8125.

Lobeliaceae.

1312. **Flachsberger.** Wodjanüja notiza nowago tipa *Lobelioideae*. (Sitzb. Naturf.-Ges. Jurjew, XV, 1906 [1907], p. 119—131, illustr. Russisch mit deutschem Resümee.)

Siehe „Anatomie".

1313. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 10. *Lobelia inflata* L. (Mercks Rept., XVI, 1907, p. 341—343, 14 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

1314. **Tswett.** Recherches anatomiques sur les Hydathodes des Lobéliacées nouveau type de stomates aquifères. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 305—315, pl. 14.)

Siehe „Anatomie".

1315. **Zahlbruckner, A.** Deux *Lobelia [Hassleri* et *prostrata]* nouveaux. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 445—448.) N. A.

Loganiaceae.

Neue Tafeln:

Buddleia pendula R. E. Fr., in Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 11, tab. 3, fig. 1—5.
B. similis R. E. Fr., l. c., tab. 4, fig. 1—5.

1316. **Bourquelot, E.** et **Herissey, H.** Sur un nouveau glucoside hydrolysable par l'émulsine, la bakaukosine, retiré des graines d'un *Strychnos* de Madagascar. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXV, 1907, p. 417—423.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1317. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 14. *Gelsemium sempervirens* Ait. (Mercks Rep., XVI, 1907, p. 86—89, 17 figs.)

Siehe „Anatomie 1908“.

1318. **Kränzlin, F.** *Loganiaceae* austro-americanae, in Urban, Plantae novae andinae, etc., III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 306—312.) N. A.

Neue Arten von: *Spigelia*, *Buddleia* und *Desfontainea*.

1319. **Stockberger, W. W.** Pinkroot *[Spigelia marilandica]* and its substitutions. (Pharm. Rev., XXV, 1907, p. 2—31, ill. to be cont.)

Siehe „Chem. Physiologie“.

1320. **Stockberger, W. W.** The drug known as pinkroot *[Spigelia marilandica* L.]. (Bull. No. 100, U. S. Depart. Agric. Wash., 1907, p. 41—44, pls. V—VI.)

Behandelt ausserdem die oft statt *Spigelia* im Handel befindliche Droge von *Ruellia ciliosa* Pursh.

Loranthaceae.

1321. **Anonym.** *Viscum japonicum* parasitic of *Ligustrum japonicum*. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [244]. Japanisch.)

1322. **Duret, V.** Les préférences du Gui (*Viscum*). (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XIX, 1907, p. 273—275.)

Verf. zählt die Wirtspflanzen der Mistel auf

1323. **Faull, J. H.** *Arceuthobium pusillum* (Peck). (Ottawa Nat., XXI, 1907, p. 175.)

Nicht gesehen.

1324. **Fischer, C. E.** Host plants of *Loranthaceae*. (Indian Forester, XXXIII, 1907, p. 353—355.)

Nicht gesehen.

1325. **Fortier, E.** Note sur le gui de chène [*Viscum album* L.] à Nouaucourt [Eure]. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, XLII, 1907, p. 11—21.)

Nicht gesehen.

1326. **Gaultier, René et Chevalier, J.** Action physiologique du Gui *(Viscum album)*. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 941—942.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1327. **Heinricher, E.** Beiträge zur Kenntnis der Mistel. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 357—382, 7 Abb.)

Die Ergebnisse, zu denen Verf. bei seinen Untersuchungen gelangte, fasst er wie folgt zusammen:

„1. Misteln, schmarotzend auf Misteln, kommen offenbar häufig vor. Zwei solche Fälle werden erläutert und die Wahrscheinlichkeit dargelegt, dass den meisten Berichten über „monöcische“ Mistelstöcke, der Parasitismus eines im Geschlechte abweichenden, zweiten Individuums auf einer Mistelpflanze zugrunde liegt.

2. Durch Versuche wurde ermittelt, dass die Kiefermistel auf Laubbäume nicht übergeht.

3. Auch auf andere Gymnosperme, ausgenommen die der Föhre nahestehende *Pinus montana* (neuer, bisher nicht angeführter Wirt!) gelang die Übertragung nicht.

4. Ebensowenig war es möglich, die Lindenmistel auf *P. silvestris* zu erziehen, wohl aber ging erstere auf den Apfelbaum über.

5. Auch die Laubholzmistel geht von einem bestimmten Wirtbaum nicht zu leicht auf andere beliebige Laubholzarten über.
6. Bei der Mistel scheinen Gewöhnungsrassen in Bildung begriffen zu sein. Als eine relativ fixierte ist die Föhrenmistel, *Viscum laxum* Boiss., anzusehen. Wie sich die Sache bei der Tannen-, Eichen-, Birnenmistel usw. verhält, darüber müssen weitere, experimentelle Untersuchungen entscheiden. Im allgemeinen aber dürften ähnliche Verhältnisse herrschen, wie sie für Pilze (Uredineen, Erysipheen) nachgewiesen sind.
7. Es wird gezeigt, dass an jungen Pflanzen häufiger dieselbe Achse durch 2—3 Internodien sich fortbilden und 2—3 Paare dekussiert stehender Laubblätter erzeugen kann. Dadurch wird *Viscum album* phyletisch näher mit den Angehörigen der Sektion *Pleionuxia* verknüpft, wo Sprosse mit einer grösseren Zahl von Laubblättern die Regel sind.
8. Die unter 7 angeführte Erscheinung und die Verzweigungsverhältnisse (einfache Gabelung oder Bildung mehr- und bis 6-zähliger Astwirtel) werden als von der guten Ernährung, beziehungsweise den Qualitäten der Wirtpflanze, in Abhängigkeit stehend betrachtet.
9. Es wird auf das Vorhandensein sowohl formativer Reize, welche Stellungsveränderungen im Sprosssystem bewirken, als auch offenbar tropistischer Reaktionsbewegungen hingewiesen."

1328. **Hecke, Ludwig.** Kulturversuche mit *Viscum album*. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 210—213, 2 Textf.)

Verf. untersuchte vor allem die Frage, ob die Laubholzmistel auf Nadelbäume übergehen kann. Dies scheint kaum möglich, aber wahrscheinlich ist die Spezialisierung der Mistel keine strenge und an verschiedenen Örtlichkeiten verschieden weit vorgeschritten.

1329. **Labrie, J.** Observations sur le parasitisme du Gui. (Actes Soc. Linn. Bordeaux [1906], LXI. 7. sér., t. I, p. 121—127.)

1330. **Leprince, M.** Contribution à l'étude chimique du Gui (*Viscum album*). (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 940—941.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1331. **Reiche, K.** Bau und Leben der hemiparasitischen *Phrygilanthus*-Arten Chiles. (Flora, XCVII, 1907, p. 375—401, tab. XIII—XIV)

Verf. behandelt folgende 8 Arten: *P. aphyllus* Eichl., *heterophyllus* Eichl., *mutabilis* Eichl., *Berteroi* Eichl., *Sternbergianus* Reiche, *tetrandrus* Eichl., *verticillatus* Eichl., *cuneifolius* Eichl.

Zunächst werden die Vegetationsorgane besprochen.

Die Blätter besitzen eine dicke, fleischige bis kartonartige Lamina „Ihr Bau folgt zwei Typen: Isolateraler Bau mit kurzen, einschichtigen Palisadenzellen auf beiden Seiten, zwischen welchen ein undeutliches Schwammparenchym (Grundparenchym) sich ausbreitet. Die Epidermis wurde stark cuticularisiert, bei *P. tetrandrus* sogar verkieselt gefunden. Stomata eingesenkt, auf beiden Blattflächen. Dies ist der xerophile Bau der wahllos auf sommer- oder immergrünen Bäumen vorkommenden Arten. Der zweite Typus umfasst Formen von mehr oder weniger dorsiventralem Bau mit den Stomata vorwiegend oder ausschliesslich auf der Unterseite . . ." „Bemerkenswert ist noch die feine Rillung der Aussenwände der Epidermis bei *P. tetrandrus* und zumal bei *P. mutabilis*. Die Spaltöffnungen sind mit Nebenzellen versehen". Ausserdem kompliziert sich der Blattbau noch durch verschiedenartige Idioblasten und Inhaltsstoffe des Mesophylls.

Die Untersuchung des Baues der Achse ergab, dass der — vom Verf. genau geschilderte — Holzbau einfacher ist als der der Rinde, über die sich wenig Einheitliches sagen lässt.

Eingehend wird dann der Übergang des extramatrikalen zum intramatrikalen Teil des Pflanzenstockes, seine Befestigung am und seine Verzweigung innerhalb des Wirtes behandelt. Verf. unterscheidet dabei die Arten, die nur an einer Stelle, mit nur einem Haustorium im Wirte wurzeln von *P. heterophyllus*, der an verschiedenen Stellen seines Körpers mit der Nährpflanze in Verbindung tritt. Einzelheiten wolle man im Original nachlesen.

Auch der auf *Phrygilanthus* gefundenen Parasiten (meist Uredinaceen) wird gedacht.

Dann folgt im zweiten Abschnitt die Besprechung der Reproduktionsorgane.

Hinsichtlich der Blütenstände lassen sich nach Verf. zwei Hauptfälle unterscheiden, je nachdem die Blüten zu je 3 in Triaden genannte Partialinflorescenzen zusammengestellt oder einzeln zu Trauben angeordnet sind. Dabei können innerhalb jedes Hauptfalles spezifische Verschiedenheiten vorkommen und Mischtypen insofern vorkommen, als sich Blütentriaden neben Einzelblüten bei *P. Berteroi* finden. Die Blüte ist nach dem Typus ★ ⚥ P 4—6 A 4—6, G (4—6) gebaut. Sie entbehrt des eigentlichen Kelches, jedoch trägt der unterständige Fruchtknoten die als Calyculus bekannte, nie von Gefässbündeln durchzogene Wucherung am oberen Rande.

Über die Bestäubungsart konnte Verf. neues nicht mitteilen.

Der Bau des Gynaeceums und der Frucht wird ebenso wie die Keimung eingehender geschildert, worüber man ebenfalls das Original vergleichen wolle.

Im 3. Abschnitt wird die geographische Verbreitung und im vierten die Systematik der beobachteten Arten behandelt, wobei Verf. diese in einer lateinischen Übersicht anordnet und schliesslich noch ihre Synonymie folgen lässt.

1332. **Tubeuf, von.** Pflanzenpathologische Wandtafel. Taf. 1. Die Mistel *[Viscum album]*. Stuttgart, E. Ulmer, 1907.

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1333. **Tubeuf, von.** Die Mistel, *Viscum album*. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 92—94.)

Aufruf zur Sammlung von Material für eine Monographie.

1334. **Tubeuf, von.** Die Varietäten oder Rassen der Mistel. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 321—341.)

Ausführlich referierende Übersicht. Die vom Verf. schon früher publizierte Unterscheidung der folgenden drei biologischen Rassen (über die 1906 aus Versehen unter Santalaceen kurz referiert wurde) sei nochmals wiedergegeben:

„1. Laubholzmistel: Beeren meist weiss, zuweilen auch gelblich: Gestalt der Beeren wechselnd, bald etwas länger als breit, dann wieder breiter wie lang, am Narbenansatz oft schwach eingesenkt. Samen oval oder dreikantig mit flachen Seiten. Blätter in Form, Grösse und Lebensdauer wechselnd, meist relativ breiter wie bei der Föhrenmistel. Geht oft von einem Laubholz auf andere Laubhölzer über und kommt in der Natur sicher auf Arten folgender Gattungen vor:

Populus, Salix, Juglans, Betula, Alnus, Corylus, Carpinus, Castanea, Quercus (den einheimischen Arten und eingeführten amerikanischen Roteichen), *Ostrya, Celtis, Viscum (album), Loranthus (europaeus), Crataegus, Pirus* (mehr Apfel- als Birnbaumarten). *Sorbus, Rosa, Prunus* (Pflaumen, Mandeln, Kirschen usw.). *Robinia, Caragana, Spartium, Acer* (einheimische und eingeführte), *Pavia, Aesculus, Tilia, Fraxinus* (durch Infektion: *Cornus, Nerium).* (Weniger sicher sind Angaben auf *Vitis, Azalea, Eucalyptus, Pistacia, Ulmus, Fagus.*)

2. Tannenmistel: Beeren weiss, grösser wie bei der Föhrenmistel, aber wie bei dieser meist länger als breit. Samen oval oder eiförmig mit stark gewölbten Seitenflächen, also wie bei der Föhre, aber grösser. Blätter grösser, aber relativ breiter wie bei der Föhrenmistel. Auf *Abies pectinata* und *cephalonica*, geht nicht auf Föhren und Laubhölzer über.

3. Föhrenmistel: Beeren oft gelb, doch auch weiss und etwas kleiner wie die der Tanne, aber wie bei dieser meist länger als breit, also oval oder eiförmig mit stark gewölbten Seitenflächen. Blätter relativ schmäler wie bei der Tanne und vielen Laubhölzern.

Auf *Pinus silvestris* und *Laricio.* Sehr selten auf der Fichte, *Picea excelsa*, geht nicht auf die Tanne und Laubhölzer über."

1335. **Tubeuf, von.** Kultur von Loranthaceen in botanischen Gärten. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1907, p. 383.

Ausser *Viscum* und *Loranthus* ist nur noch *Arceuthobium oxycedri* in Kultur.

1336. **Tubeuf, C. von.** Infektionsversuche mit *Loranthus europaeus* (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1904, p. 341—342.)

Verf. hat durch künstliche Versuche gezeigt, dass *Loranthus* auf einer ganzen Reihe amerikanischer *Quercus*-Arten wachsen kann.

1337. **Tubeuf, C. von.** Beitrag zur Biologie der Mistelkeimlinge. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1904, p. 342—349, 6 Textabb., Taf. VII bis VIII.)

Hervorzuheben ist folgendes: Die Wurzelspitze des freien Keimlings heftet sich durch Ausscheidung eines Klebstoffs an. Statt der normalen halbkugelförmigen Haftscheibe bildet die Wurzel, wenn sie auf eine nicht glatte Körperoberfläche kommt, grössere, oft gegabelte oder gelappte Haftscheiben. Bemerkenswert ist ferner die Fähigkeit der kleinen Wurzelspitze schon bei Mistelkeimlingen, die einige 6—7 Wochen trocken liegen, sich dichotom in zwei Wurzelarme zu teilen; sowie die Tatsache, dass nach Berührung der Zweigoberfläche seitens der kleinen Wurzelspitze am Ende des hypocotylen Gliedes nunmehr ein Wachstum der Wurzel eintritt, einerlei ob sie in den Zweig eingedrungen ist, oder oberflächlich auf ihm wächst. Wenn sich epicorticale Rindenwurzeln erhalten, können sie später noch als äussere Rindenwurzeln gefunden werden, die grün sind, derbe Epidermis haben und der Basis des Mistelbusches entspringen. Solche epicorticale Rindenwurzeln können auch als Adventivwurzeln an den Haftscheiben entspringen.

1338. **Tubeuf, C. von.** Das Parasitieren der Loranthaceen auf der eigenen Art oder anderen Loranthaceen. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1904, p. 349—355, 4 Textf.)

Die Abbildungen zeigen *Viscum* auf *Loranthus* und auch *Viscum* auf *Viscum.*

1339. **Tubeuf, C. von.** Die Reproduktion der Mistel. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw., V, 1904, p. 355—357, 3 Textf.)

Wenn das hypocotyle Glied eines Keimlings zugrunde geht, so entwickelt das unmittelbar unter der Haftscheibe gelegene Gewebe Adventivsprosse.

1340. **Usteri, A.** Contribution à la connaissance du *Struthanthus concinnus* Mart. (Annuario da Escola Polytechnica de S. Paulo, 1906, 13 pp., 10 Fig., 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

Lythraceae.

1341. **Koehne, E.** *Lythraceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 663—664.) **N. A.**

Eine neue *Rotala*- und *Nesaea*-Species.

1342. **Koehne, E.** *Lythraceae*. Nachträge. (Engl. Bot. Jahrb., XLI, 1907, p. 74—110.) **N. A.**

Zusätze und neue Arten von: *Rotala, Ammania, Peplis, Lythrum, Cuphea, Pleurophora, Diplusodon, Nesaea, Lagerstroemia.*

Magnoliaceae.

Neue Tafeln:

Drimys Winteri Forst., in Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, tab. 14 (Habitus).

Manglietia Duclouxii Finet et Gagnep., in Lecomte Flor. gén. de l'Indo-Chine, I, 1907, pl. III, A.

Michelia baviensis Finet et Gagnep., in Lecomte Flor. gén. de l'Indo-Chine, I, 1907, pl. III, B.

1343. **Anonym.** *Magnolia Campbelli.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 3, fig. 2—3.)

Die Abbildungen zeigen eine blühende Pflanze und Blüte.

1344. **Anonym.** The species of *Illicium* nature to Japan and China. Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. 244. Japanisch.)

1345. **Bedelian, J.** The genus *Magnolia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 390.) **N. A.**

Verf. beschreibt eine neue Form der *M. grandiflora* als var. *Kathariniana.*

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VII.

1346. **Finet et Gagnepain.** Magnoliacées, in Lecomte, Flore gén. de l'Indo-Chine, I, Paris 1907, p. 29—42, illustr.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Tafeln am Kopfe der Familie.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. VII.

1347. **Hartwich, C.** Über den giftigen Sternanis. (Schweiz. Wschr. Chem. u. Pharm., XLV, 1907, p. 798—809, ill.)

1348. **Horák.** *Magnolia hypoleuca.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 265.)

Betrifft eine achtjährige Pflanze im Botanischen Garten zu Graz, die 4,60 m hoch ist und 25 cm über Erde einen Stammumfang von 30 cm hat.

Malesherbiaceae.

Malpighiaceae.

1349. **Chodat, E. et Hassler, R.** Plantae Hasslerianae soit Enumération des plantes récoltées en Paraguay par le Dr. Émile Hassler d'Aargau (Suisse) de 1885 à 1902. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 279—296.)

Betrifft die von Niedenzu bearbeiteten *Malpighiaceae.* **N. A.**

1350. **Dubard, Marcel.** Remarques sur les affinités des Malpighiacées de Madagascar, à propos du genre nouveau *Tricomariopsis*. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 1189—1191.)

Verf. zeigt, dass diese Gattung einen natürlichen Übergang zwischen Banisterieen und Tricomarieen bildet, was um so merkwürdiger ist, als diese beiden Tribeu fast ausschliesslich amerikanisch sind. Sie verbindet die Malpighiaceen mit der Gruppe der „Dialypétales méristémones" durch das mehr oder weniger accentuierte Dedoublement der typischen Stamina.

1351. **Lutz, L.** Sur la présence d'inuline dans quelques Malpighiacées. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 449—452.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1352. **Niedenzu, F.** *Malpighiacea* nova andina in Urban, Plantae novae andinae, etc., III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 281.) N. A.

Neue *Banisteria*-Art.

Malvaceae.

Neue Tafeln:

Gossypium arboreum L., in Mem. Agric. Dep. India, II, 1907, pl. V (col.).
G. cernuum Tod. et var., l. c., pl. XIII.
G. herbaceum L. et var., l. c., pl. VII.
G. hirsutum Mill., l. c., pl. XIV.
G. indicum Lam., l. c., pl. IX.
G. intermedium Tod. et var., l. c., pl. VIII.
G. neglectum Tod. et var., l. c., pl. X—XII.
G. obtusifolium Roxb. et var., l. c., pl. I—IV.
G. sanguineum Hassk. et var., l. c., pl. VI.
Hibiscus macropsidus Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VII, fig. 2.
Plagianthus Lyalli, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 332 (Habitus).

1353. **Anonym.** Our supplementary illustration *[Plagianthus Lyalli]*. (Gard. Chron., 3. sér., XLI, 1907, p. 332, fig. 141 et tab. nigra.)

Die Tafel zeigt blühende Pflanze und die Figur einen Blütenzweig.

1354. **Balls, W. R.** Note on Mendelian heredity in cotton. (Journ. agric. Sc., II, 1907, p. 216.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

1355. **Cockayne, L.** Supplementary note on the defoliation of *Gaya* in New Zealand. (Trans. and Proc. N. Zealand Inst., XXXIX, 1907, p. 359—360.)

Gaya Lyalli var. *ribifolia* soll in niederen Lagen immergrün und in solchen über 1000 m über dem Meere laubabwerfend sein. Verf. hat schon früher eine andere Meinung vertreten und fügt nun hinzu, dass *G. ribifolia* an vielen Orten in April und Mai blattlos beobachtet wurde. Sämlinge und junge Pflanzen behielten ihr jugendliches Laub, aber aus Stecklingen erzogene Pflanzen zeigten sich sommergrün. Ob die typische *G. Lyalli* in Niederungen immergrün ist, bedarf noch der Bestätigung.

1356. **Falqui, C.** Staurogenesi e filogenesi di alcune *Malvaceae*. (Cagliari-Sassari, 1907, 8⁰, 32 pp.)

Nach Pampanini, im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 172, konstatierte Verf. folgendes:

In der Blütenorganisation der Malvaceen sind die Spuren der Evolution in Beziehung mit den staurogamen Adaptationen sehr ausgeprägt. Es erscheint dabei logisch, diese Elemente als Basis einer exakten und rationellen Klassifikation der Arten der Familie und zur Hilfe für das Studium der Phylogenie heranzuziehen.

Verf. zeigt kurz die Resultate seiner phylogenetischen Studien an und behält sich vor, die hier skizzierten Hauptlinien weiter auszugestalten, wenn er eine begonnene Studie der fossilen Malvaceen beendet hat.

Die bisher von den Systematikern acceptierte Einteilung der Familie in 4 Tribus: *Malopeae, Malveae, Ureneae* und *Hibisceae* scheint ihm der Phylogenie nicht zu entsprechen.

Den staurogamen Anpassungen fügen sich morphobiologische Charaktere zum Teil in Verbindung mit diesen Anpassungen an und nach ihnen kann man den Stammbaum der Familie verfolgen. Das gilt z. B. von dem Vorhandensein oder Fehlen des Calyculus und der Zahl und Beschaffenheit der Brakteolen, die ihn bilden. Die durch diese Charaktere gewonnenen Hinweise stimmen überein mit denen aus der Beschaffenheit der Griffelsäule abgeleiteten.

Verf. zeigt, wie der Stammbaum der Malvaceengattungen auf Grund dieser Merkmale ausfällt und bespricht die Beziehungen zwischen dieser Familie und den Bombaceen einerseits, wie den Sterculiaceen anderseits.

So muss nach Verf. die Gattung *Goethea* von den Ureneen abgetrennt werden, um einen zwischen den Hibisceen und Bombaceen intermediären Tribus zu bilden. *Thespesia* muss von den Hibisceen getrennt und einem Subtribus der Bombaceen eingereiht werden. *Julostyles* verbindet die Hibisceen den Sterculiaceen, und *Napaea, Plagianthus* und *Kydia* schliessen sich an irgend ein heute ausgestorbenes Genus dieser Familie an. So müssen in Hinsicht der Phylogenie die eigentlichen Malvaceen neben die Sterculiaceen gestellt werden, während die Hibisceen und Ureneen sich den Bombaceen anschliessen.

1357. **Falqui, G.** Contribuzione alla conoscensa della biologia florale delle *Malvaceae*. (Cagliari-Sassari, 1906, 8⁰, 12 pp.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Jahresberichtes.

1358. **Friedel, J** Rerches anatomiques sur le pistil des Malvacées. (Ass. fr. Avanc. Sc., 36. Session, Reims 1907, p. 440—446.)

Siehe „Anatomie 1908“.

1359. **Gammie, G. A.** The Indian Cottons. (Mem. Dep. Agric. India, II, 1907, p. 1—23, pl. I—XIV.) N. A.

Kurze Beschreibungen. Vgl. die Tafeln oben!

1360. **Hassler, E.** Un *Pavonia [aspera]* nouveau des campos du Nord Est. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 367—368.) N. A

1361. **Hassler, H.** Un *Sida [Rojasii]* nouveau du Chaco septentrional. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 450—451.) N. A.

1362. **Hassler, E.** Deux Mabacées méconnues de la flore paraguayenne. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 451—457, 1 Textf.)

Arten von *Bastardia* und *Wissadula*. N. A.

1363. **Hassler, E.** Malvacées paraguayennes peu connues. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 457—460, p. 726—740.)

Wissadula Balansae E. G. Bak. und *Pavonia Hassleriana* Chod.

1364. **Mottet, S.** L'*Hibiscus Moschentos* et ses Variétés. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 201—203, fig. 66.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze der var. *palustris*.

Marcgraviaceae.

Martyniaceae.

Melastomataceae.

Neue Tafeln:

Tococa guinaensis Aubl., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, Taf. 6 (Habitus).

1365. **Clark, A. M.** Secondary thickening in *Kendrickia Walkeri*, Hook. f. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 361—367, plate XXXI.)

Siehe im „physiologischen" Teile des Jahresberichtes.

1366. **Holm, Theo.** Morphological and anatomical studies of the vegetative organs of *Rhexia*. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 22—33, pls. I—II.)

Siehe „Anatomie".

1367. **Léveillé, H.** *Melastomaceae* novae chinenses. (Rep. nov. spec., IV. 1907, p. 94—95.)

Ex: Mém. Soc. Nat. Sci. Nat. et Math. Cherbourg, XXXV, 1906, p. 391 bis 398.

1368. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie der Gattung *Creochiton* Bl. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 411—427, 1 Taf., 12 Textf.)

„Die Gattung *Creochiton* wurde 1831 von Blume aufgestellt; wie die ungeheure Mehrzahl aller Melastomaceen entbehrt sie heute noch einer morphologischen Bearbeitung. Verfasser hat das Material des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums untersucht und konnte daran die Unrichtigkeit der bisherigen Literaturangaben konstatieren. Die Blütenstände der beiden einander sehr nahe stehenden Lianenarten aus Java gehören zu dem erst seit wenigen Jahren bekannten Typus der unterbrochenen Primanpleiochasien, deren Ableitung Verfasser 1903 an anderer Stelle gegeben hat. Die eine Art, *Cr. pudibunda* Bl., hat einen habituell recht merkwürdigen, in einer Ebene entwickelten Blütenstand, der durch seriale Bereicherung zustande kommt. Verfasser bespricht die Verbreitung der beiden kasuistischen Eigentümlichkeiten, der unterbrochenen Pleiochasien und der Serialsprosse bei den Melastomaceen, und führt eine grössere Anzahl von bisher nicht bekannten Beispielen aus den Tribus der Tibouchineen, Rhexieen, Microlicieen, Merianieen, Orysporeen, Dissochaeteen, Miconieen, Blakeen, Astronieen, Axinandreen und Memecyleen auf."

Nach Ref. im Östr. Bot. Ztg., 1907.

Meliaceae.

Neue Tafeln:

Dysoxylum pachyphyllum Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2827.

Turraea Cabrae De Wild. et Dur., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XVI.

1369. **Candolle, C. de.** *Meliaceae novae.* (Annuaire Cons. et Jard. Bot. Génève, X, 1907, p. 122—176.) N. A.

Neue Arten der Genera: *Turraea, Cabralea, Dysoxylum, Guarea, Aglaia, Walsura, Trichilia, Carapa, Cedrela* (Conspectus specierum americanarum et antillanarum).

Melianthaceae.

1370. **Baker, Edmund G.** A revision of *Bersama*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 12—21.)

Siehe „Index gen. et spec. nov." Verf. zieht *Natalia* wieder zu *Bersama* und glaubt auch, dass die von Baker (sen.) und Gürke gegebene Gruppierung in die Sektionen *Natalia* und *Eubersama* kaum durchführbar ist, da es Arten gibt, die Blüten mit 4 oder 5 Staubblättern besitzen (z. B. *B. Gossweileri* und *nyassae*).

1371. **Gürke, M.** Eine neue *Bersama [maschonensis]*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 88.) N. A.

Menispermaceae.

1372. **Krafft, Karl.** Systematisch-anatomische Untersuchung der Blattstruktur der Menispermaceen. Inaug.-Diss., Erlangen 1907, 8⁰, 94 pp., 1 Tafel.

Vgl. auch unter „Anatomie".

Über die systematische Bedeutung der Befunde sagt Verf.:

„Was zunächst die Deckhaare anlangt, so sind die sogenannten Menispermaceenhaare im allgemeinen für die Cocculeen, Limacieen und Pachygoneen, die einzellreihigen und mehr als zweizelligen für die Tinosporeen charakteristisch. Unter den Cocculeen finden sich mehr als zweizellige nur bei *Menispermum* z. T. und bei *Stephania*. Die dreizelligen Trichome von *Menispermum* stehen den zweizelligen, die nebenher vorkommen, sehr nahe: die reichzelligen Haare von *Stephania* bilden dagegen eine bemerkenswerte Ausnahme von der Regel; die mit ihnen versehenen *Stephania*-Arten sind, wie ausdrücklich bemerkt sein mag, richtig bestimmt und anderseits ist mit Rücksicht auf die exomorphen Verhältnisse kein Grund vorhanden, *Stephania* aus der Tribus ausscheiden zu lassen. Unter den Tinosporeen trägt *Husemannia* als Ausnahme die gewöhnlichen Menispermaceenhaare. Es ist bemerkenswert, dass Ferd. v. Müller (1889) *Husemannia* an die Pachygoneengattung *Pleogyne* ausschliesst, welche ebenfalls die Menispermaceenhaare hat, und weiter, dass *Husemannia* unter den Tinosporeen, soweit bekannt, allein durch den Mangel von Nährgewebe im Samen gleich den Pachygoneen ausgezeichnet ist. Unter den Pachygoneen bildet schliesslich *Heptacyclum* mit einzellreihigen Deckhaaren eine Ausnahme. Es soll aber damit nicht gesagt sein, dass *Heptacyclum*, welches Engler (1899) nach der Beschaffenheit der allein bekannten männlichen Blüten für verwandt mit *Triclisia* hält, nicht zu den Pachygoneen gehört. Die 3—7 zelligen an der Basis umgebogenen und der Organoberfläche ausgedrückten Deckhaare von *Heptacyclum Zenkeri* lassen sich nämlich von den Trichomen der mit *Triclisia* nächstverwandten Gattung *Pycnarrhena* — bei *Triclisia* selbst habe ich keine Deckhaare vorgefunden — ableiten. *Pycnarrhena pleniflora* hat zweizellige Haare, deren Endzelle der Basalzelle schief oder unter einen rechten Winkel aufgesetzt ist und der Organoberfläche parallel ist. Denkt man sich die Endzelle durch Querwände geteilt, so entstehen Haare wie bei *Heptacyclum*.

Die keulenförmigen einzelligen Haare, welche wahrscheinlich Hydathoden sind, wurden nur bei den Tinosporeen konstatiert; sie sind für die Gattungen *Jateorhiza* (hier in Verbindung mit Zotten Drüsenzotten bildend), *Tinospora*, *Miersiophyton* und *Kolobopetalum* charakteristisch. Auffallend ist, dass diese 4 Genera nach ihren morphologischen Verhältnissen keine engere Verwandtschaftsgruppe unter den Tinosporen bilden. Nur *Miersiophyton* und *Kolobopetalum* scheinen sich nach der Beschaffenheit des verwachsenen Andröceums und des Endocarps nahe zu stehen. Hervorhebung verdient

auch, dass die Gattung *Chasmanthera*, aus welcher *Ch. nervosa* Miers erst von Engler auf Grund der wesentlich anderen Beschaffenheit des Andröceums und des Endocarps abgetrennt und in eine eigene Gattung *Miersiophyton* gebracht worden ist, die keulenförmigen Drüsen nicht besitzt.

Über die systematische Bedeutung der z. T. langgestreckten, z. T. kurzen und mit verschiedenem Inhalt versehenen Secretschläuche des Blattes ist zu sagen, dass sie bei bestimmten Arten aller 4 Tribus, insbesondere bei den Cocculeen und Tinosporeen angetroffen wurden, aber im allgemeinen nur einen Artcharakter bilden. Möglich ist ja, dass dieses Resultat sich etwas modifiziert, wenn auch das Vorkommen der Secretzellen in der Achse berücksichtigt wird. Es ist nämlich nicht ausgeschlossen, dass die Secretschläuche bei bestimmten Arten nur in der Achse vorhanden sind und nicht in das Blatt eintreten. Die ungeschlossenen interzellularen Behälter, die nur bei sehr wenigen Menispermaceen sich finden, haben gleich wie in anderen Familien ebenfalls nur Artwert. Im Anschluss hieran möchte ich gleich das Vorkommen der subepidermalen Schleimschicht und der lokalen Verschleimungen der Zellwände an den Mesophyllzellen erwähnen, welches ebenfalls keine grössere systematische Bedeutung hat. Diese Verhältnisse sind übrigens bisher nur in der Tribus der Cocculeen und Limaceen, dagegen nicht bei den Tinosporeen und Pachygoneen beobachtet.

So charakteristisch weiter die Ausscheidungsweise des Kalkoxalats in Form von meist diffus verteilten kleinen Kristallen für die ganze Familie ist, lassen sich die spezielleren Kristallformen, zumal die kleineren, nicht für grössere Verwandtschaftsgruppen verwerten. Es scheint, dass Entwickelung von Sklerenchym in vielen Fällen die Ausbildung grösserer Kalkoxalatkristalle in ihrer Nähe zur Folge hat. Von grösserem systematischen Wert sind vor allem die grossen gewöhnlichen rhomboedrischen Kristalle, welche uns bei bestimmten Gattungen, und für diese konstant, in den Blattnerven entgegentreten und häufig eine Pflasterung der Nervenleitbündel verursachen. Es ist sehr auffallend, dass diese grossen Kristalle nur bei Genera der Tinosporeen und in keiner anderen Tribus vorhanden sind. Drüsen und zwar grosse, welche bisher noch nicht bei den Menispermaceen konstatiert waren, habe ich bei der Pachygoneengattung *Chondrodendron* vorgefunden, sowie bei *Syrrhonema*, welche nur in männlichen Exemplaren bekannt ist und deshalb noch keine bestimmte Stelle im System der Menispermaceen besitzt. Eine nähere Verwandtschaft von *Syrrhonema* mit *Chondrodendron* möchte ich aus diesem gemeinsamen anatomischen Merkmal nicht ableiten, schon deshalb, weil die männlichen Blüten von *Syrrhonema* keine Ähnlichkeit mit denen von *Chondrodendron* haben. Besonders hervorhebenswert ist auch die Ausscheidungsweise des oxalsauren Kalkes bei der Gattung *Leichhardtia*, deren Stelle im System der Menispermaceen auch noch nicht fixiert ist, nämlich in Form geknickter styloidenartiger Kristalle, welche in Kristallzellenpaaren der unterseitigen Epidermis und in einzelnen Zellen des dort einschichtigen Palisadengewebes vorkommen.

Die verschiedenartig ausgebildeten Spikularzellen des Mesophylls haben im allgemeinen, wie von einem solchen biologischen Verhältnis nicht anders zu erwarten ist, wohl nur Artwert, wenn ich sie auch bei allen von mir untersuchten Limacieen nachweisen konnte. Weiter möchte ich noch die auffallende Ähnlichkeit der Spikularzellen von *Adeliopsis*, einer Menispermaceengattung von unbekannter Stellung, mit denen von *Limacia cuspidata* im Pali-

sadengewebe hervorheben, welche mit ihren subepidermal gelegenen Armen in die dort befindliche Schleimschicht eindringen und mit ihren unteren Armen gegen das Schwammgewebe vordringen, als auch sternförmige und als innere Haare ausgebildete Spikularzellen im Schwammgewebe.

Sodann ist noch anzuführen, dass *Arcangelisia* und *Anamirta* jedenfalls nächstverwandt sind, indem beide allein unter sämtlichen untersuchten Menispermaceen die im allgemeinen Teil ausführlich beschriebenen Haberlandtschen Hydathoden besitzen. Beide Genera haben auch Domatien an den Blättern und gleich gebaute Deckhaare. Übrigens ist auch die eine Art von *Arcangelisia, A. leumiscata* Beccari zuerst von Miers als *Anamirta*-Art beschrieben worden. *Coscinium* mit seinen eigentümlichen verkieselten Epidermiszellgruppen, deren Funktion noch nicht ganz gekannt ist, und mit den einzellreihigen peitschenförmigen Haaren entfernt sich mehr von dieser kleinen Gattungsgruppe."

Monimiaceae.

Neue Tafel:

Anthobembix dentata Val., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXXXII.

Moraceae.

Neue Tafeln:

Artocarpus altissima J. J. S., in Icones Bogor., III, 1907, tab. CCXXXIII.
A. dasyphylla Miq. cum var. *flava* J. J. S., in Icon., l. c., tab. CCXXXIV.
A. pomiformis T. et B., in Icon., l. c., tab. CCXXXV.
Bosqueiopsis Lujae de Wild., Hort. Then., I, 1907, pl. LVI.
Cecropia arenaria Warb., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, Tafel 2 (Bäume).
C. sciadophylla Mart., l. c., Taf. 1.
Dorstenia Laurentii de Wild. var. *brevipedicellata* de Wild., in Hort. Thenen., I, 1907, pl. LI.
D. Lujae de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. LIX.
D. Lujae de Wild., in Hort. Thenen., I, 1907, pl. L.
D. psilurus Welw., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. LX.
D. psilurus Welw., in de Wild., Hort. Then., I, 1907, pl. LIII.
D. psilurus var. *compacta* de Wild., l. c., pl. LIV.
D. scaphigera Bureau, in de Wild., l. c., pl. LII.
Ficus acamptophylla Miq., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXXXVI.
F. stupenda Miq., in Icon., l. c., tab. CCXXXVII.
Trymatococcus kamerunensis Engl., in de Wild., Hort. Thenen., I, 1907, pl. LV.

1373. **Briot, A.** Sur la présure du figuier *(Ficus carica)*. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1164—1166.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1374. **Candolle, Casimir de.** L'Autonomie de la Floraison dans *Broussonetia papyrifera*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 73/74.)

Bei *Broussonetia* setzt die Blüte normalerweise an der jungen Pflanze ein, die noch die dreilappigen Jugendblätter hat und fährt dann an derselben Pflanze fort, nachdem sie ihre Altersblätter mit ungeteilter Spreite gebildet hat.

1375. **Dubard et Eberhardt.** Sur un arbre à caoutchouc du Tonkin. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 631—633.) N. A.

Es handelt sich um *Bleekrodea tonkinensis*, eine Moracee, im Gegensatz zu allen anderen Kautschuk liefernden Pflanzen Tonkins, die Apocyneen sind.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1376. **Elmer, A. D. E.** A fascicle of Tayabas Figs *[Ficus]*. (Leafl. Philipp. Bot., I, 1907, p. 236—261.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

1377. **Engler, A.** *Moraceae africanae*, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 573—574, 1 Textf.) N. A.

Betrifft *Sloetiopsis* n. gen. mit *S. usambarensis* Engl. n. sp. Abbildung aller Details.

1378. **Fendler, G.** Bericht über die Untersuchung der Milchsäfte von *Artocarpus incisa* und *Excoecaria agallocha*. (Notizbl. bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 285—286.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1379. **Gerber, C.** Les agents de la coagulation du lait contenus dans le suc du Mûrier de Chine *(Broussonetia papyrifera)*. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 530—532.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1380. **Hassler, E.** Un *Brosimum [pusillum]* nain des campos du Paraguay. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 362—363.) N. A.

1381. **Houghton, E. M.** and **Hamilton, H. C.** A pharmacological study of *Cannabis americana*. (Proc. amer. pharm. Ass., LV, 1907, p. 445—448.)

Siehe „Chem. Physiologie“.

1382. **Ihering, Hermann v.** Die Cecropien und ihre Schutzameisen. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 666—714, Tafel VI—X, 1 Textf.)

Vide „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen“.

1383. **Leclerc du Sablon.** Sur la symbiose du Figuier et du Blastophage. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 146—148.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen“.

1384. **Leclerc du Sablon.** Influence de la fécondation sur les caractères des figues. Note. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 647 bis 649.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw.“

1385. **Leclerc du Sablon.** Sur la forme primitive de la figue mâle. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 932—934.)

Verf. glaubt, dass „les figues réduites à un capitule de mâles toutes visibles de l'extérieur peuvent être considérées comme un retour à la forme primitive de la figue correspondent à une époque où la symbiose entre le Figuier et le Blastophage n'existait pas; il resterait à déterminer par quelles series intermédiaires l'adaptation actuelle s'est étabie“.

1386. **Léveillé, H.** Los *Ficus* de China. (Mem. real. Ac. Ciencias y Artes, Barcelona, XII, 1907, p. 1—17.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1387. **Léveillé, H.** Nouveaux *Ficus* chinois. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 65—67.) N. A.

Originaldiagnosen.

1388. **Léveillé, H.** *Ficus* genus speciebus chinensibus auctum. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 82—86.)

Ex: Mem. R. Ac. Cienc. y Art. Barcelona, 3. ser., VI, n. 12.

1389. **Mágocsy-Dietz, Sándor.** A kender nemének változása (Über die Veränderung des Geschlechtes beim Hanf). (Növ. Közl., VI, 1907, p. 16—18. Ungarisch.)

Das deutsche Resümee ist p. [3]—[5]. Vgl. unter „Entstehung der Arten, Variation usw.“

1390. **Renner, Otto.** Beiträge zur Anatomie und Systematik der Artocarpeen und Conocephaleen, insbesondere der Gattung *Ficus*. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 319—448.)

Siehe „Anatomie“.

1391. **Robinson, B. L.** The scientific Name of the Osage Orange. (Rhodora, IX, 1907, p. 91.) N. A.

Da der Genusname *Ioxylon* Raf. 1817 nach den Ausnahmeindex in den Wiener Regeln nicht an Stelle von *Maclura* Nutt. 1818 verwendet werden darf, so hat die Pflanze jetzt *Maclura pomifera* (Raf.) zu heissen.

1392. **Robinson, B. L.** *Maclura pomifera* (Raf.) Schneider. (Rhodora, IX, 1907, p. 148.)

Verf. gibt an, dass die oben von ihm als neu aufgestellte Kombination bereits ein Jahr früher von C. K. Schneider, Illustr. Handb. d. Laubholzk., I, p. 806, publiziert wurde.

1393. **Spence, D.** Beitrag zur Kenntnis der Albane von *Ficus Vogelii*. [V. M.] (Ber. Deutsch. Chem. Ges., XL, 1907, p. 999—1000.)

Siehe „Chem. Physiologie“.

Moringiaceae.

Myoporaceae.

Myricaceae.

Myristicaceae.

1894. **Cordemoy, H. Jacob de.** Le Kino des Myristicacées. Recherches sur l’appareil sécréteur de Kino chez ses plantes. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 147—158, fig. 1—4.)

Siehe „Anatomie 1908“.

1395. **Drabble, E.** *Myristica angolensis*. (Quart. Journ. comm. Res. Tropics, II, 1907, p. 131—132, 1 pl.)

Siehe „Anatomie 1908“.

1396. **Hooper, D.** The fats of Indian nutmegs (*Myristica* spp.). (Agric. Ledger., 1907, p. 17—24.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

Myrtaceae.

Neue Tafeln:

Blepharocalyx spiracoides Stapf, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8123.
Eucalyptus acmenioides Schauer, in Maid. Crit. Rev. Eucalypt., 1907, pl. 42.
E. alpina Ldl., l. c., pl. 41 (1—5).
E. capitellata Sm., l. c., pl. 37 et 38 (1—9).
E. eugenoides Sieb., l. c., pl. 39 (1—2) et 40.
E. ficifolia, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 376.
E. Luehmanniana F. v. M., in Maid. Crit. Rev. Eucalypt., 1907, pl. 44 (5—7).
E. macrorrhyncha F. v. M., l. c., pl. 39 (3—21).
E. microcorys F. v. M., l. c., pl. 41 (6—9).
E. Muelleriana Howitt, l. c., p. 38 (10—18).
E. umbra R. T. Bak., l. c., pl. 41 (10—12).
E. virgata Sieb., l. c., pl. 43.

Leptospermum parviflorum Val., in Icones Bogor., III, 1907, tab. CCXXXVIII.
Xanthostemon paradoxus F. Müll., in Icones Bogor., III, 1907, tab. CCXXXIX.

1397. **Albert, F.** El Gomero de Maná o *Eucalyptus viminalis*. Santiago de Chile 1907, 8⁰, 34 pp., 14 fig.

Nicht gesehen.

1398. **Albert, F.** La Caoba de las vegas o *Eucalyptus robusta*. Santiago di Chile, 1907, 8⁰, 23 pp., 8 fig.)

Nicht gesehen.

1399. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** The australian Melaleucas and their essential oils, II. (Abstr. Proc. roy. Soc., N. S. Wales, Dec. 4, 1907, p. III—IV.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1400. **Chabaud, B.** Le *Genetyllis tulipifera*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 116—118, fig. 37.)

Die Figur zeigt einen Blütentrieb.

1401. **Cockayne, L.** On a sudden appearance of a new character in an individual of *Leptospermum scoparium*. (New Phytol., VI, 1907, p. 43—46.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

1402. **Ewart, A. J.** The delayed dehiscence of *Callistemon rigida* R. Br. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 135—137, fig. 1.)

Verf. beschreibt die Früchte und Fruchtstände und gibt an, dass das Aufspringen der Früchte und die Samenabgabe normalerweise erst nach 3, 4 oder mehr Jahren erfolgt, ja dass man 20 Jahre alte noch ungeöffnete Fruchtstände an der Pflanze finden kann. Und zwar erfolgt das Aufspringen erst dann wenn die Wasserzufuhr zu den Früchten durch Absterben des Zweigteils, der die Fruchtstände trägt, unterbrochen wird. Das geschieht sehr oft durch Buschbrände, welche die basalen Enden der Stämme oder Zweige zu töten, die oberen Teile aber mehr oder weniger unverletzt zu lassen pflegen, oder es wird veranlasst durch ausserordentliche Trockenheit oder indem der Zweig aus anderen Gründen abstirbt.

1403. **Maiden, J. H.** Critical Review of the Genus *Eucalyptus*. Sydney 1907, 4⁰, Part 8—9, p. 207—294, pl. 37—44. N. A.

Vgl. oben unter Tafeln. Die angeführten Arten werden in gewohnter Weise eingehend behandelt und zwar umfasst pt. VIII:

E. capitellata Smith, wozu als Synonyme gehören *E. congesta* R. Br., *E. capitellata* Sm. var. (?) *latifolia* Benth. und *E. Baxteri* R. Br. und auch *E. santalifolia* F. v. Müll. var. (?) *Baxteri* Benth.

Die Art ist beschränkt auf Neu-Südwales, Victoria und Südaustralien.

E. Muelleriana Howitt., man vgl. hierzu das in Just bei Besprechung von Teil I bei *E. pilularis* var. *Muelleriana* Gesagte.

E. macrorrhyncha F. v. M. mit den Synonymen *E. scyphoidea* Naud. und *E. macrorrhyncha* var. (?) *brachycorys* Benth.

Verbreitet in Victoria, Südaustralien, Neu-Südwales und Süd-Queensland.

E. eugenioides Sieb. mit den Synonymen *E. scabra* Dum.-Cours., *E. penicillata* Hort., *E. acervula* Sieb., *E. oblonga* DC., *E. undulata* (?) Tausch., var. *nana* Dean et Maid., *E. oleifolia* A. Cunn. (probably) und *E. ligustrina* DC.

Verbreitungsgebiet: Ost-Victoria, Neu-Südwales, vom Süden nach Norden „on the Dividing Range and its spurs" und östlich davon, und Süd-Queensland.

E. marginata Sm. mit Synonymen *E. pedicellata* R. Br. Mss., *E. floribunda* Hügel, *E. hypoleuca* Schauer und *E. Mahogani* F. v. M.

Weit verbreitet in Westaustralien.

E. buprestium F. v. M., nur kurz behandelt.

E. sepulcralis F. v. M., ergänzende Note zu Früherem.

Hieran schliesst sich ein Abschnitt über „the limitations of Morphology and record of Oil- constituents considered in regard to the determination of species of *Eucalyptus*“, worin Verf. besonders betont, dass eine Klassifikation, die auf der Beschaffenheit des Oels allein basiert, gewisse Arten und Varietäten in differenten Gruppen unterbringt.

Part IX behandelt:

E. alpina Ldl., ergänzende Note.

E. microcorys F. v. M., ergänzende Note.

E. acmenioides Schauer mit den Synonymen *E. triantha* Link (noch etwas unsicher) und *E. carnea* R. T. Baker.

Verbreitung Ost-Neu-Südwales und Queensland.

E. acmenioides var. *carnea* var. nov., Queensland.

E. umbra R. T. Bak., ergänzende Note.

E. virgata Sieb., der Formenkreis dieser Art gliedert sich wie folgt:

1. var. *obtusiflora* Maiden.

Syn. a) *E. obtusiflora* DC., b) *E. rigida* R. Br., c) *E. rigida* Sieb., d) *E. piperita* Sm. var. *pauciflora* DC.

2. var. *stricta* Maid.

Syn. a) *E. stricta* Sieb., b) *E. ambigua* DC.

3. var. *fraxinoides* Maid.

Syn. *E. fraxinoides* Dean. et Maid.

4. var. *triflora* Maid.

E. apiculata R. T. Bak. et H. G. Sm.; Synonyme: *E. microphylla* A. Cunn. exp., *E. Cunninghami* G. Don. ex p., *E. Cunninghami* Sweet. und *E. stricta* Sieb. var. *rigida* Deane et Maid.

E. Luehmanniana F. v. M.; Synonyme: *E. stricta* Sieb. var. *Luehmanniana* F. v. M., *E. virgata* Sieb. var. *Luehmanniana* F. v. M., *E. rigida* Sieb. var. *Luehmanniana* F. v. M. und var. *altior* Deane et Maid., *E. oreades* R. T. Bak. und *E. virgata* Sieb. var. *altior* Dean. et Maid.

Die typische Form ist beschränkt auf die Nachbarschaft von Port Jackson und den Nationalpark.

E. Planchoniana F. v. M., kurze Note. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1404. **Scurti, F.** e **Perciabosco, F.** Sull' olio di semi di Mirto. (Gazz. chim. ital., XXXVII, 1907, p. 483—486.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1405. **Valeton, Th.** Die Arten der Gattung *Aphanomyrtus* und ihre Synonymik. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 234—235.) N. A.

Originalarbeit.

Myxodendraceae.

Nepenthaceae.

Nyctaginaceae.

Neue Tafeln:

Boerhaavia Heimerlii Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, tab. III, fig. 1.
B. Simonyi Heim. et Vierh., l. c., fig. 2.

Nymphaeaceae.

Neue Tafeln:

Nymphaea atropurpurea, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 104.

N. hybrida „L. Dittmann", in Gartenflora, LVI, 1907, tab. 1563.

N. candida Presl, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, Taf. 43 A (Vegetationsbild).

N. Laydeckeri rosea prolifera, in The Garden, LXXI, 1907, tab. col. ad p. 202.

N. Holtzei R. et H. var. „*Eleonore*" Henkel, l. c., tab. col., vgl. Ref. No. 1408.

Victoria Cruziana D'Orb. f. *mattogrossensis* Malme, in Act. Hort. Bergiani, IV, 1907, No. 5, Taf. I—III.

V. Cr. f. *Trickeri* (Henkel), l. c., Taf. IV.

1406. **Barsali, E.** Sulla struttura della foglia dell' *Euryale ferox* Sal. (Riv. Fis. Mat. e Sc. nat. Pisa, VIII, 1907, p. 3—7, 1 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

1407. **Conard, H. S.** and **Hus, H.** Waterlilies and how to grow them. With chapters of the proper making of ponds and the use of accessory plants. New York, Doubleday, 1907, 12°, XIII, 228 pp., 31 pl.

Mehr populäre Ausgabe des im Just 1905 besprochenen Werkes.

1408. **Henkel, F., Rehnelt, F.** und **Dittmann, L.** Das Buch der Nymphaeaceen. Darmstadt-Neuwiese, F. Henkel, 1907, 158 pp., reich illustr.

Der Inhalt dieses für die praktische Gärtnerei zugeschnittenen, aber botanisch recht gut durchgearbeiteten Buches ist aus folgender Übersicht ersichtlich:

Vorwort.

I. Geschichtliche Einleitung.

II. Die Familie der Nymphaeaceen oder Seerosengewächse und ihre systematische Stellung.

III. Die *Nelumbium* oder Lotosblumen, ihre Arten, Formen und Hybriden, sowie deren Kultur und Verwendung.

IV. Die Gattung *Cabomba* oder Haarnixen. Beschreibung der bekannten Arten und Formen nebst Angaben über Kultur.

V. Die Gattung *Brasenia* oder Wasserschild.

VI. Die Gattung *Victoria*.

VII. Die Gattung *Euryale* oder Teufelskopf.

VIII. Die Gattung *Nymphaea* oder Seerose.

IX. Die Gattung *Nuphar* oder Teichrose.

X. Die Gattung *Barclaya*.

XI. Die Verwendung der Seerosenblüten zu Bindereien.

XII. Die Herstellung von Wasserbehältern zur Kultur der Nymphaeaceen im Freien und unter Glas.

XIII. Zur Vertilgung von Insektenlarven, besonders von Schnaken und Moskitos.

Literaturverzeichnis.

Namens- und Abbildungsregister.

1409. **Henkel, F.** *Nymphaea ampla* var. *speciosa* Mart. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 99—100, 1 Textf.)

1410. **Lubimenko, W.** et **Maize, A.** Sur les particularités cytolcgiques du développement des cellules-mères du pollen des *Nymphaea*

alba et *Nuphar luteum*. Note. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV, 1907, p. 578 bis 580.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1411. **Lubimenko, W.** et **Maize, A.** Recherches cytologiques sur le développement des cellules-mères du pollen chez les Nymphaeacées. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 401—425, p. 433—458, p. 474—505, pl. 1—5.)

Siehe Morphologie der Zelle".

1412. **Malme, Gust. O. A:n.** Några anteckningar om *Victoria* Ldl. Särskildt om *Victoria Cruziana* D'Orb. (Act. Hort. Bergiani, IV, 1907, No. 5, 16 pp., IV Taflor.) N. A.

Siehe Tafeln oben.

1413. **Rehnelt, F.** *Nymphaea hybrida* „L. Dittmann". (Gartenflora, LVI, 1907, p. 337—338, tab. 1563.)

Es handelt sich um eine Kreuzung der *N. zanzibariensis* var. *coerulea* mit einer ebenfalls blaublühenden australischen Art der *Gigantea*-Gruppe.

1414. **Schuster, Julius.** Zur Systematik von *Castalia* und *Nymphaea*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 853—863, 901—916, 981—989.) N. A.

Behandelt die Formenkreise von *Castalia tetragona* Law., *C. candida* (Presl) Schinz et Thel. und gibt vergleichende Übersicht der Merkmale dieser mit *Castalia alba* (L.) Woodv. et Wood., ferner *C. capensis* und *stellata*, sowie die *Nymphaea* (= *Nuphar!*) *pumila*, *N. japonica* Laws., *N. microphylla* Pers., *N. lutea* W. usw.

1415. **Tuszon.** A *Nymphaea lotus* espoport morfologiaja és rendszertani tagalodasa. (Math. és Term. Ert. Budapest, 1907, 37 pp., 5 Taf., 16 Fig.)

Ochnaceae.

1416. **Drabble, E.** Fruits of *Lophira alata* Banks. (Quart. Journ. comm. Res. Tropics, II, 1907, p. 125, 1 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

1417. **Tieghem, Ph. van.** Supplément aux Ochnacées suivi d'une table alphabétique des genres et espèces qui composent actuellement cette famille. (Ann. Sci. Nat., 9. sér., V, 1907, p. 158—192.) N. A.

Verf. behandelt zunächst:

1. Die Keimung und die Struktur des Pflänzchens bei *Diporidium purpureum* v. T.
2. Neue Beispiele lateraler und freier Stipulae bei den Campylospermeen.
3. Über die neue Gattung *Polytheccanthum* v. T.
4. Über die neue Gattung *Pentochna* v. T.

Dann bespricht er: I. den Tribus der *Ourateeae* Subtribus *Campylospermeae*. Hier treten zu dem früher (1902/1903) gegebenen nur 3 neue Arten hinzu, die sich auf die Gattungen *Cercanthemum*, *Cercinia*, *Rhabdophyllum*, *Monelasmum* und *Exomicrum* verteilen.

II. Tribus *Ochneae*, Subtribus *Rectisemineae*: Hier ist neu die 4 Arten umfassende Gattung *Polytheccanthemum*, die sich zwischen *Discladium* und *Polythecium* einreiht und vom ersten durch die einfache Traube, vom letzten durch „l'accombance" des Embryo abweicht; ausserdem neue Arten der Gattungen *Ochnella* und *Polythecium*. — Subtribus *Currisemineae*: neue Gattung *Pentochna*, die von *Ochna* durch Isomerie des Gynöceum abweicht. — Subtribus *Plicosemineae*: neue Art vom *Campylochnella*.

Dann folgt eine Liste der Ochnaceen der französischen Kolonien, und zwar von Madagaskar, französisch West-Afrika, Indo-China, französisch Guyana, französisch Antillen. Den Schluss bildet eine alphabetische Liste der Genera und Species. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909), p. 7—16.

1418. **Tieghem, Ph. van.** A propos de la Strasburgérie. (Ann. Sci. Nat. Bot., 9. sér., 1907, p. 375—376.)

Verf. hatte 1903 die von Baillon 1876 begründete Gattung *Strasburgeria* neu untersucht und als Vertreter einer eigenen Familie aufgestellt. Er wendet sich jetzt gegen Schlechters (1906) Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse und bestreitet dessen Behauptung, dass Baillons Angaben über die Blüte ganz korrekt seien. Er erörtert von neuem die genetischen Beziehungen.

Olacaceae.

1419. **Barber, C. A.** Studies in root-parasitism. The haustorium of *Olax scandens*. (Mem. Dept. Agric. India Bot., Ser. II, 1907, 47 pp., 12 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

1419a. **Urban, Ignatius.** *Olacaceae* in Symbol. Antillanae, V, 1907, p. 177 bis 187.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Oleaceae.

Neue Tafeln:

Jasminum primulinum, in The Garden, LXXI, 1907, tab. col. ad p. 270.

Syringa Josikaea eximia Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 290.

1420. **Alquati, P.** Studi anatomici e morfologici sull' Ulivo (*Olea europaea*). (Atti Soc. Ligust. Sc. nat., XVII, 1907, p. 128—148.)

Anatomisch.

1421. **Campbell, C.** Sulla infiorescenza terminale nell'*Olea europaea* L. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 670—674, 1907.)

Verf. erwähnt, in Süditalien Ölbäume getroffen zu haben, welche endständige Blütenstände an den Zweigen besassen. Pasquale macht davon, als einer Varietät, bereits (1869) Erwähnung, doch scheint diese Angabe später nicht berücksichtigt worden zu sein. Nach Verf. zeigen die aus Samen entwickelten Pflanzen die Tendenz zu terminalen Inflorescenzen. Agronomisch sind diese Pflanzen auch ergiebiger und der Dürre gegenüber widerstandsfähiger. Solla.

1422. **Grignan, G. T.** Variétés nouvelles de Lilas [*Syringa*]. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 13—16, figs. 3—4, 1 planche color.)

Gefüllt blühende Gartenformen. Abgebildet werden auf der Tafel die Sorten: „Etoile de Mai", Edouard André", „René Jarry-Desloges" und „Président Loubet", im Text „Etoile de Mai" und die einfach blühende Form „Pasteur".

1423. **Jarry-Desloges, R.** *Jasminum nitidum*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 109—111, fig. 34—35.)

Die Figuren zeigen Blütentriebe. Mehr gärtnerische Schilderung.

1424. **Koehne, E.** Neues von *Forsythia*. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 164—166.)

Aus: Gartenflora, XV, 1906, p. 176—180, 198—207, 226—232.

1425. **Lingelsheim, Alexander.** Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Fraxinus*. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 185—223, 1 Textf., 1 Karte.) N. A.

Verf. behandelt zunächst kurz die allgemeine Morphologie, Anatomie und geographische Verbreitung, wobei er über die Verbreitung der Sektionen folgendes sagt:

„1. Die §§ *Euornus* ist in der ganzen nördlich gemässigten Zone verbreitet, erreicht aber ihre Hauptentwickelung in den zentralchinesischen Gebirgen. Auffallend arm ist diese Gruppe in Amerika, und hier nur auf Mexiko beschränkt, nordwärts bis Arizona ausstrahlend.

2. Die §§ *Ornaster* besitzt dasselbe Entwickelungszentrum in Asien, bewohnt aber nur die Alte Welt.

3. Die §§ *Dipetalae* umfasst einen einzigen auf das pazifische Nordamerika beschränkten Typus.

4. Zu der §§ *Pauciflorae* gehören ausgesprochen mexikanische Eschen.

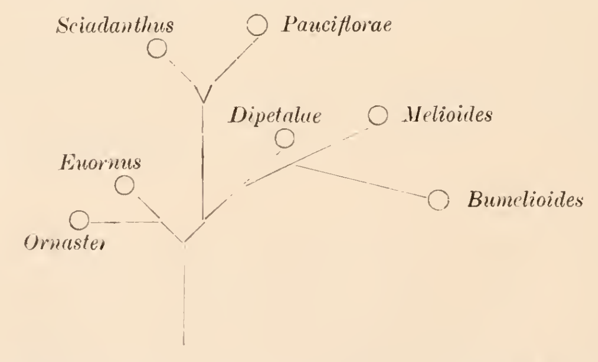
5. Die §§ *Sciadanthus* umfasst eine Art mit zwei getrennten Arealen im westlichen Mittelmeergebiet und im Westhimalaja.

6. Die Arten der §§ *Melioides* sind amerikanische Eschen mit der Hauptentwickelung in Mexiko. Nur eine Art erscheint als altes Relikt in den zentralchinesischen Gebirgen.

7. Zu den Vertretern der §§ *Bumelioides* gehören vorzugsweise altweltliche Eschen mit dem Entwickelungszentrum im Mittelmeergebiet. Nur zwei Arten sind aus dem atlantischen Nordamerika bekannt. Von diesen ist eine auch in Ostasien entwickelt, die zweite schliesst sich eng an diese an."

Dann gibt er folgenden Überblick über die phylogenetische Entwickelung:

Versucht man die Verwandtschaft der einzelnen natürlichen Gruppen, soweit sie der lebenden Flora angehören, in die Form eines Stammbaums zu bringen, so musste dieser folgende Form annehmen.



Den ursprünglichen Typus hat § *Ornus* in der §§ *Euornus* bewahrt, denn ihre Blütenstände stehen auf einer primären Stufe der Ausbildung und ihre Blüten sind heterochlamydeisch. Die §§ *Ornaster* weicht nur durch die apetalen Blüten von der §§ *Eunorus* ab, ist also ein durch Reduktion entstandener, jüngerer Seitenzweig.

Alle anderen Eschen zeigen eine Arbeitsteilung in ihren Sprosssystemen, insofern als vegetative Langtriebe ausgebildet werden und die Inflorescenzen nicht mehr aus der Achsel diesjähriger Blätter entspringen, sondern Kurztriebe darstellen, die in der Achsel vorjähriger Blätter stehen. Unter diesen Formen stellt die monotypische §§ *Dipetalae* die unterste Stufe dar, denn ihre Rispen

erinnern in der Reichblütigkeit an die *Ornus*-Gruppe und ihre Blüten zeigen den Fortschritt zur Apetalie noch nicht völlig durchgeführt, insofern als noch zwei Blumenblätter entwickelt sind. Von diesem Stamme, der in der Gegenwart also nur in einem einzigen Relikt erhalten blieb, leiten sich zwei fernere Verwandtschaftstriebe ab. Einmal die §§ *Pauciflorae* und §§ *Sciadanthus*, auf der andern Seite die §§ *Melioides* und §§ *Bumelioides*. Die *Sciadanthus* und *Pauciflorae* sind meines Erachtens gleichwertige Gruppen; beide besitzen deutlich entwickelte Kelche, geflügelte Blattspindeln und kleine Blätter. Eine Art der §§ *Pauciflorae* besitzt noch zwei Blumenblätter. Die §§ *Melioides* besitzt gleichfalls noch Kelche, aber keine ihrer Arten trägt Blumenblätter. Somit halte ich die § *Melioides* für einen jüngeren Zweig als denjenigen, aus welchem sich die §§ *Paueiflorae* und §§ *Sciadanthus* enwickelten. Die Vertreter der §§ *Bumelioides* endlich tragen vollkommen nackte Blüten, stehen aber in ihrer sonstigen Organisation der §§ *Melioides* sehr nahe.

Im nun folgenden speziellen Teile bespricht Verf. kurz das Historische und dann einzelnen Arten.

1426. **Loebner, M.** *Syringa Josikaea eximia.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 262, Textf.)

Dürfte aus *S. Josikaea* × *S. Bretschneideri* entsprungen sein.

1427. **Vintilesco, J.** Untersuchungen über die Glykoside einiger Pflanzen aus der Familie der Oleaceen. (Arch. d. Pharm., CCXLV, 1907, p. 180—199.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1428. **Vintilesco, J.** Sur la présence de la mannite damos les Jasminées. (Journ. Pharm. et Chim., VI, XXV, 1907, p. 373—377.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Onagraceae.

1429. **Bailey, Ch.** De Lamarck's evening primrose [*Oenothera Lamarckiana*] on the sandhills of St. Annés-on-the-Sea, North Lancashire. (Address anual Meet. Manchester Field Club, 1907, 28 pp., 6 pl.)

Nicht gesehen.

1430. **Bartlett, H. H.** Some new Washington plants. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 302—304.) N. A.

Betrifft im wesentlichen *Oenothera cheradophila* Bartl., n. sp., die genau mit *O. strigosa* Mack. et Bush verglichen wird.

1431. **Beer, Rudolf.** The supernumerary pollen-grains of *Fuchsia*. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 305—307.)

Siehe „Anatomie".

1432. **Boulenger, G. A.** On the Variations of the evening primrose (*Oenothera biennis* L.). (Journ. of Bot., XLV, 1905, p. 353—363.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1433. **Davidson, A.** Notes on *Sphaerostigma*. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 105—108.) N. A.

Betrifft die kalifornischen Arten. Neu ist *S. Hallii* und *S. hirtellum* var. *montanum* (*S. bistorta Reedii* Parish).

1434. **Gates, Reginald Ruggles.** Pollen development in hybrids of *Oenothera lata* × *O. Lamarckiana* and its relation to mutation. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 81—115, pl. II—IV.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

1435. **Gates, Reginald Ruggles.** Hybridization and germ cells of *Oenothera* mutants. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 1—21, fig. 1—3.)

Siehe „Morphologie der Zelle" und „Entstehung der Arten usw."

1436. **Geerts, J. M.** Über die Zahl der Chromosomen von *Oenothera Lamarckiana*. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 191—195, Tafel VI.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1437. **Hus, H.** Over sepalodie van de kroonbladen van *Oenothera*-Sorten. (Bot. Jaarb. Dodonea, XIII, 1907, p. 1—11, 16 pl.)

Nach Tammes, in Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 600, behandelt die Arbeit folgendes: „Einige *Oenothera*-Arten und Hybriden derselben zeigen, wie de Vries fand, Sepalodie der Blumenblätter. Verf. untersuchte die Erscheinung der Sepalodie bei dem von de Vries aus einer Kreuzung von *O. Lamarckiana* mit *O. rubiennis cruciata* erhaltenen Bastard, die *O. Lamarckiana cruciata*. Die Blüten dieser Bastardrasse zeigen alle Übergänge zwischen normalen Blumenblättern und solchen, welche Kelchblättern vollkommen ähnlich sind. Nicht nur in der Form, sondern auch in der Farbe und im anatomischen Bau stimmen die sepalodischen Blumenblätter mit den Kelchblättern überein. Bei Blumenblättern, welche stellenweise gelb und grün sind, zeigen die gelben Stellen den anatomischen Bau des normalen Blumenblattes, die grüne denjenigen des Kelchblattes".

1438. **Jepson, Willis Linn A.** Synopsis of the North American Godetias. (Univ. Calif. Publ. Bot., II, 1907, p. 319—354, pl. 29.) **N. A.**

Es werden 17 Arten beschrieben. Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie", sowie Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909), p. 104—110.

1439. **Knox, Alice Adelaide.** The relation of injury to fasciation in Evening Primroses *[Oenothera]*. (Plant World, X, 1907, p. 145—151, fig. 29.)

Siehe „Teratologie".

1440. **Léveillé, H.** Revision du genre *Epilobium* d'après les Herbiers Boissiers et Barbey-Boissier. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 587—590.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1441. **Léveillé, H.** Essai sur le genre *Jussiaea*. (Bull. Soc. Bot. France LIV, 1907, p. 421—427.)

Aufzählung der Arten mit ganz kurzen Noten.

1442. **Léveillé, H.** Les Epilobes *[Epilobium]* du Japon. (Bull. Soc. Bot. France, IV, 1907, p. 519—524.) **N. A.**

Bestimmungstabelle für die Arten; Aufzählung der Fauriesch en und anderer Exsiccaten. — Siehe „Pflanzengeographie".

1443. **Léveillé, H.** Monographie Synthétique et Iconographique du Genre *Epilobium*. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XVII, 1907, p. 241—305, Textabb.)

Fortsetzung der 1906 unter No. 1619 angezeigten Arbeit.

1444. **Lutz, A. M.** A preliminary note on the chromosomes of *Oenothera Lamarckiana* and one of its mutants, *O. gigas*. (Science, 2. ser., XXVI, 1907, p. 151—152.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1445. **Mac Dougal, D. T., Vail, A. M. and Shull, G. H.** Mutations, variations and relationships of the *Oenothera*. Washington, Carnegie Inst., 1907, 92 pp.)

Siehe „Variation, Descendenz usw".

Orobanchaceae.

Oxalidaceae.

1446. **Bitter, Georg.** *Oxalis stricta* L. var. *decumbens* n. var., eine Mutation. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, Heft 2, 1907 [1908], p. 298 bis 300, Tafel 10.) N. A.

Siehe „Variation usw." und Fedde, Rep. nov. spec.

1447. **Hus, Henri.** Virescence of *Oxalis stricta*. (Rep. Miss. Bot. Gard. XVIII, 1907, p. 99—108, pl. 10—11.)

Siehe „Teratologie".

1448. **Small, John Kunkel.** *Oxalidaceae*, in North American Flora, XXV, pt. I, 1907, p. 25—58.) N. A.

Umfasst die Gattungen: *Oxalis* 3 Arten (1 neu); *Hesperoxalis* Small, gen. nov. (Typ *Oxalis trilliifolia* Hook.) nur diese Art; *Otoxalis* Small, gen. nov. (Typ. *Oxalis rubrocincta* Ldl.) nur diese Art; *Bolboxalis* Small, gen. nov. (Typ *Oxalis cernua* Thbg.) nur diese Art; *Jonoxalis* Small, 65 Arten (28 neu), *Monoxalis* Small, zwei Arten (1 neu); *Lotoxalis* Small, 11 Arten (1 neu): *Xanthoxalis* Small, 26 Arten; *Biophytum* DC., 1 Art; *Averrhoa* L., 2 Arten. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Papaveraceae.

Neue Tafeln:

Meconopsis bella Prain, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8130.

M. punicea Maxim., l. c., tab. 8119.

Romneya trichocalyx, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 414 (planta).

1449. **Anonym.** *Meconopsis racemosa*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 30—31, fig. 12.)

Behandelt werden die Unterschiede gegen *aculeata* und das Vorkommen. Die Abbildung zeigt einen Blütenstand und ein Blatt.

1450. **Blaringhem, L.** Variations dans le Coquelicot (*Papaver Rhoeas* L.). (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 1294--1296.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1451. **Fedde, Friedrich.** *Dendromeconis* generis species novae. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 245—246.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1452. **Fedde, Friedrich.** *Hesperomeconis* generis species duae novae Californicae. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 274—275.) N. A.

1453. **Fedde, Friedrich.** *Meconellae* generis species nova [*M. Kakoethes*] Californiae australis. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 275.)

Siehe „Index nov. gen. et spec." N. A.

1454. **Malin, A.** Untersuchung von reifen und unreifen Mohnkapseln auf den Gehalt an Alkaloiden. (Ber. D. Pharm. Ges., XVII, 1907, p. 60—62.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1455. **Pavesi, V.** Ancora sull' aporeina e di altri alcaloidi del *Papaver dubium*. (Gazz. Chim. ital., XXXVII, 1907, p. 629—636.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1456. **Prain, D.** *Meconopsis, Papaveracearum* genus, speciebus nonnullis novis aucta. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 217—224.)

Aus: Ann. of Bot., XX, 1906, p. 323—370.

1457. **Schlotterbeck, J. O.** and **Eckler, C. K.** The development and structur of the seed of *Argemone mexicana.* (Proc. amer. pharm. Ass., LIV, 1906, p. 466—469, 2 pl.)

Nicht gesehen.

1458. **Thoms, H.** Über Mohnbau und Opiumgewinnung. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges., 1907. 60 pp., 6 Taf.)

1459. **Vuillemin, Paul.** L'anisologie des pétales et la fréquence du type ternaire dans les corolles du *Papaver bracteatum.* (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 511—517.)

Siehe „Variation usw."

Paronychiaceae.

Passifloraceae.

1460. **Lynch, R. Irwin.** *Passiflora* × *Allardii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 274.)

Eine Hybride zwischen *P. quadrangularis* ♀ × *P. coerulea* „Constance Elliot".

Pedaliaceae.

1461. **Barsali, E.** Il nettario fiorale nei *Sesamum indicum* L. e *S. orientale* DC. (Atti Congr. Natural. ital. Milano, 1906, Milano 1907, p. 3.)

Siehe „Blütenbiologie". Fedde.

Phytolaccaceae.

Piperaceae.

1462. **Baker, C. F.** Determinations of Cuban *Piperaceae.* (Torreya, VII, 1907, p. 201—203.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1463. **Candolle, C. de.** *Piperaceae* andinae, in Urban, Plantae nov. andinae etc., III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 242—267.) N. A.

Neue Arten von *Piper* und *Peperomia.*

1464. **Candolle, C. de.** Piperacées nouvelles du Chaco, in Hassler, Plantae Paraguarienses etc. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 917—919.)

Drei neue *Peperomia.* N. A.

1465. **Candolle, C. de.** Sur deux *Peperomia* à feuilles singulières. Arch. Sc. phys. et nat. Genève, XXIII, 1907, p. 160—168.)

Nach dem Referat von A. de Candolle in Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 323 studierte Verf. die Blattstruktur von *P. dolabriformis* Knth. und *P. nivalis* Miq., zwei bisher noch unvollkommen bekannter Arten, auf Grund Weberbauerscher Exsiccate aus Peru.

Er konstatierte, dass die Blätter durch ihre Zellstruktur vollständig von allen anderen Arten der Gattung abweichen. So ist bei *dolabriformis* das Blatt sitzend und hat die Form einer fleischigen Klinge, die vertical inseriert ist, d. h. im Sinne der Längsachse des Stengels, wodurch es einem Phyllodium ähnelt.

Bei *P. nivalis* besitzt das Blatt einen normalen transversal inserierten Stiel, aber dieser trägt eine fleischige Lamina, die longitudinal wie ein Phyllodium inseriert ist. Obendrein ist diese Lamina an ihrem oberen Rande in zwei schmale Lamellen getrennt, die die Rudimente der wirklichen Spreite repräsentieren.

Dank ihrer longitudinalen Disposition, ihrer fleischigen Beschaffenheit und ihrer Armut an Stomata scheinen diese Blätter sehr gut dem Klima und dem Boden des heissen und sehr trockenen Landes, was diese Arten bewohnen, angepasst.

1466. **Hill, Arthur W.** A revision of the geophilous species of *Peperomia*, with some additional notes on their morphology and seadling structure. (Ann. of Bot., XXI, 1907, p. 139—160, tab. XV.)

N. A.

Verf. bespricht zunächst die allgemeine Morphologie, die Blätter, die Inflorescenzen und Sämlinge. Dann gruppiert er die Arten neu auf Grund der unterirdischen Knollenmerkmale in 4 Sektionen:

1. *Parvifoliae*: tuber hypogaeum basi radicibus instructum. Bacca ± ovoidea, apice scutulo late conico praedita. 8 Arten.
2. *Umbilicatae:* tuber hypogaeum, basi lateribusque radicibus instructum. Bacca apice in apendicem producta. 5 Arten.
3. *Campylotropae:* tuber hypogaeum campylotropum, radicibus fibrosis prope apicem ortis. 9 Arten.
4. *Rhizomatosae:* rhizoma tuberosum, ± repens. 5 Arten.

Die einzelnen Arten (die neuen siehe im Ind. nov. gen. et spec.) werden lateinisch beschrieben und die Exsiccaten zitiert. Die Speciesunterschiede basieren besonders auf den Fruchtcharakteren, wie sie schon von Dahlstedt verwertet wurden. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1467. **Johnson, D. S.** A new type of embryo-sac in *Peperomia*. (John Hopkins Univ. Circ., 1907, 3, p. 19—21.)

Siehe „Anatomie".

1468. **Sodiro, A.** *Piperis* generis species novae quattuor Ecuadorenses a Sodiro descriptae. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 48—50.)

Ex: Sertula Flor. Ecuador. auctore A. Sodiro, 1905, p. 13—16.

Pirolaceae.

Pittosporaceae.

1469. **Cheeseman, T. F.** Notes on *Pittosporum obcordatum*. (Trans. and Proc. N. Zeeland Inst., XXXIX, 1907, p. 435—439.)

Nicht gesehen.

Plantaginaceae.

1470. **Béguinot, A. e Coban, R.** Osservazioni intorno alla biologia della germinazione e dello sviluppo nel genere *Plantago* L. (Atti Accad. scient. veneto-trentino-istriana, Ann. IV, Padova 1907, p. 21—35.)

Verff. haben die Keimung von 38 *Plantago*-Arten, aus 10 Sektionen der Untergattungen *Euplantago* und *Psyllium* studiert. Die Keimung geht bei allen leicht und, günstige Bedingungen vorausgesetzt, in kurzer Zeit vor sich. Das Würzelchen durchbricht die Mikropyle, die beiden Cotylen bleiben oberirdisch, vergrössern sich und ergrünen. Gleichzeitig treibt das Würzelchen unweit seiner Spitze zahlreiche Seitenwurzeln. Oberhalb der Cotylen werden in einer entsprechenden Höhe an dem noch sehr verborgenen Stengelchen die Primordialblätter angelegt, welche einen Übergang zu den Stengelblättern aufweisen. Bei den zu *Euplantago* gehörigen Arten entwickelt sich schon wenige Tage nach der Keimung ein drittes Blatt zwischen dem verwachsenen Grunde

der Keimlappen normal zu diesen und nicht lange darauf, jenem scheinbar gegenüber und teilweise zu ihm konzentrisch, ein neues Blatt von derselben Gestalt und Grösse. Der Blattwirtel ist somit nur scheinbar; die Blätter und so auch die darauf folgenden stehen längs einer Spirallinie zerstreut. Bei *P. amplexicaulis* verlängert sich der Stengel während der Entwickelung des dritten Blattes und bildet somit ein erstes Internodium, auf welches in der Folge noch andere nachkommen. Bei den Arten der Untergattung *Psyllium* hat man in der entwickelten Pflanze durch Internodien deutlich von einander abgesetzte Wirtel. Die Cotylen bleiben lange, manchmal noch zur Blütezeit, erhalten.

Die Embryophyllen zeigen bei den verschiedenen Arten einzelne morphologische Differenzen, welche die Verfasser selbst folgendermassen zusammenfassen:

1. dieselben zeigen stets eine Oberflächenreduktion, wodurch sie immer kleiner bleiben als die sich später entwickelnden Blätter;
2. bei ihnen fehlt jede Spur eines Blattstieles;
3. ihr Rand ist stets ganz; sie entbehren (ausgenommen bei *Psyllium*-Arten) eines Haarüberzuges;
4. die Embryophyllen der Arten mit bifacialem Blattypus haben ein homogenes Mesophyll von Schwammparenchym allein gebildet; bei den Arten mit zentrischem Blattbau und Palisadengewebe ist das Mesophyll, obwohl vorherrschend von Schwammparenchym zusammengesetzt, heterogen;
5. sie besitzen weniger Blattrippen, auch ist ihr mechanisches System wenig entwickelt, subepidermale Collenchymzellen fehlen.

Zum Teile zeigen auch die Primordialblätter einen ähnlichen Bau. In den von den Verhältnissen des Standortes oder der Jahreszeit bedingten Fällen von Nanismus trifft man zuweilen an den Stengelblättern die Merkmale der Primordialblätter wiedergegeben; so bei *P. intermedia* Gilib., *P. pauciflora* Gilib., *P. minima* DC. (Formen von *P. major)* usw. Analog ist das Verhalten bei *P. Weldenii* Rch. (reduzierte Form von *P. commutata*) und *P. caspia* Fisch. et Mey. (von *P. Loeflingii*), deren Stengelblätter halbzylindrisch und ganz sind, während der Typus flache Spreiten mit verschieden eingeschnittenem Rande zeigt.

Form und Bau der Cotylenblätter weisen somit nicht auf systematische Verwandtschaft hin; sie besitzen nur einen harmonischen Zusammenhang mit der Form und dem Baue der entwickelten Stengelblätter.

Zum Schlusse lenken die Verff. ihre Aufmerksamkeit auf die Erörterung, welche Ursachen bei *Plantago* die Blattstellung in Rosetten bewirkt haben und ob diese gegenüber der Wirtelstellung eine recente oder ältere Aquisition ist: doch lassen sie die Frage offen. Solla.

1471. **Bourdier, L.** Sur la présence de l'aucubine dans les différentes espèces du genre *Plantago*. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXVI, 1907, p. 254—266.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1472. **Druce, G. Claridge.** *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Rohl. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 21—23.)

Verf. weist darauf hin, dass diese von Salmon für England angezeigte Form von diesem Autor falsch interpretiert wurde und dass es sich um var. *trinervium* S. F. Gray handelt. Indes dürften beide Formen auftreten.

James Britten fügt eine Note hinzu, wonach auch er glaubt, dass beide Formen in England (bei Llanberis) sich finden.

1473. **Patuto, S.** Distribuzione geografica delle Plantaginee. (Riv. Fis. Mat. e Sc. nat. Pisa, VIII, 1907, p. 497—508.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1474. **Patuto, S.** Contributo allo studio della Plantaginee. (Riv. Fis. Matem. e Sc. Nat. Pisa, VIII 1907, p. 509 ff.)

Nach Pampanini im Bot. Centrbl., CVIII, 1908, p. 312 resümiert Verf. zunächst kurz die verschiedenen Ansichten über die Verwandtschaft der Plantagineen mit anderen Familien und betrachtet dann die Modifikation, welche die Anemophilie bei diesen Pflanzen bewirkt hat. Er studiert die Charaktere, die nicht dem Einfluss der Anemophilie unterlegen sind und kommt zu dem Schlusse, dass die Plantagineen von einem zoidophilen tetrandrischen Typ abzuleiten sind. Sie würden den Acanthaceen verwandt sein und durch Anemophilie verarmte Acanthaceen darstellen, ihr Platz im System ist mithin an der Seite dieser Familie.

Platanaceae.

1475. **Gadeceau, E.** Nouvelles Recherches sur les Platanes, Platane d'Orient et Platane d'Occident. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 205—207, figs. 67—70.)

Im wesentlichen Wiederabdruck der Arbeit des Verf.s aus Bull. Soc. Sc nat. Ouest, Nantes 1894. Es wird noch betont, dass *P. orientalis* in Palästina und wohl in der ganzen Heimat nicht als Waldbaum, sondern nur in Trupps längs der Wasserläufe usw. auftritt.

1476. **Gadeceau, E.** Nouvelles Recherches sur les Platanes: la Chute du Rhytidome. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 237—239.)

Verf. stellt Beobachtungen zusammen über das Abblättern der Rinde bei *P. orientalis* und *P. acerifolia.* Ein Unterscheidungsmerkmal kann darin nicht gefunden werden, da der Charakter bei *orientalis* sehr wechselt und auch vom Alter der Pflanzen abhängig scheint. Die Details im einzelnen enthalten viel Interessantes.

1477. **Gadeceau, E.** Encore les Platanes. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 422—424.)

Verf. weist unter Bezugnahme auf Henrys Notiz (Ref. 1478) nochmals darauf hin, dass seines Erachtens doch nur *P. acerifolia* und *orientalis* Formen einer Art seien, die durch Übergänge sich verbunden zeigen und dass der von Henry hervorgehobene Unterschied in der Art des Abblätterns der Stammrinde nicht als konstant angesehen werden darf.

1478. **Henry, Ch.** A propos des Platanes. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 351.)

Verf. stellt, angeregt durch Gadeceaus Angaben (Ref. 1475—77), welche *P. acerifolia* als Varietät der *orientalis* betrachtet, die Unterschiede beider nochmals gegenüber und glaubt, dass man sie nicht als Formen einer Art ansehen kann, lässt aber die Frage der systematischen Bewertung offen.

1479. **Schrenk, Hermann von.** On Frost injuries to Sycamore buds. (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 81—83, tab. 7.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

Plumbaginaceae.

Neue Tafeln:

Statice kossmatii Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI. 1907, pl. IX. fig. 4.

St. Paulayana Vierh., l. c., fig. 2—3.

1480. **Salmon, C. E** Notes on *Limonium*. V. — *Limonium binervosum*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 24—25.) N. A.

Die neue Varietät ist *L. binervosum* var. *humilis* (*L. Dodartii* Gir. var. *humilis* Gir.).

1481. **Salmon, C. E.** Notes on *Limonium*. VI. — *Limonium bellidifolium* Dum. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 428—432.) N. A.

Verf. klärt die Synonymie der Art, beschreibt sie eingehend unter Zitierung der Exsiccaten und fügt hinzu var. *patens* (*Statice caspia* W. var. *patens* Boiss.).

Podostemaceae.

Polemoniaceae.

Neue Tafel:

Spigelia marilandica L., in Bull. No. 100, U. S. Agr. Dep. Wash., 1907, pl. V.

1482. **Brand, A.** *Polemoniaceae*. (Englers Pflanzenreich, IV, 250 [27. Heft], ausgegeben am 19. Februar 1907, 203 pp., mit 207 Einzelbildern in 39 Figuren.) N. A.

Die *Polemoniaceae* lehnen sich an die sie im System flankierenden Nachbarfamilien ungleich eng an; während sie von den voraufgehenden *Convolvulaceae* nur durch Summierung einer ganzen Reihe von Merkmalen abgegrenzt werden können, sind sie von den folgenden *Hydrophyllaceae* dadurch scharf gesondert, dass die Lage der Mikropyle verschieden ist.

Die Wachstumsform der meisten *Polemoniaceae* ist die von einjährigen bis ausdauernden Kräutern. Die Gattung *Cantua* weist Sträucher oder Bäumchen auf. Die Arten der Gattung *Cobaea* zeigen das merkwürdige Verhalten, dass die Form der kletternden Sträucher, die in der Heimat auftritt, in der Kultur in die von einjährigen kletternden Pflanzen umschlägt. Im übrigen ist die Gestaltung der Vegetationsorgane keine sehr einheitliche; von ganzrandigen bis zu gefiederten Blättern finden sich alle Zwischenstufen.

Da die anatomischen Merkmale für die Einteilung der Familie nicht wesentlich erscheinen, so hat Verf. selbständige anatomische Untersuchungen für die vorliegende Bearbeitung nicht angestellt und nur auf das schon bei Solereder gebotene hingewiesen.

Hinsichtlich der reichen Angaben über die Blütenverhältnisse sei nur erwähnt, dass vornehmlich der Kelch vortreffliche Charakteristica für die Gattungsdiagnosen liefert. Abgesehen von der häufiger beobachteten *Cobaea scandens* liegen über die Bestäubung der *Polemoniaceae* nur sehr vereinzelte Beobachtungen vor. Alle stimmen darin überein, dass die Familie proterandrische Insektenblüten besitzt. Es scheinen sich jedoch überall, wie bei *Cobaea*, Einrichtungen zu finden, die der Pflanze beim Ausbleiben von Insektenbesuch noch Autogamie ermöglichen. Ja, einzelne Arten bevorzugen sogar dem Anscheine nach die Selbstbestäubung.

Die Frucht der *Polemoniaceae* ist eine oberständige, fast in allen Fällen dreifächerige Kapsel, die sich wandspaltig oder fachspaltig oder in beiden Formen zugleich öffnet. Eine Anzahl von *Navarretia*-Arten hat Früchte, die überhaupt nicht aufspringen, sondern unregelmässig zerreissen. Dabei sind sie dünnhäutig, die Samen aneinander geklebt und durch die Wand scheinend, so dass man diese Früchte eher als Beeren ansprechen könnte. Das Ausstreuen der Samen, die in der Ein- bis Vielzahl in jedem Fache enthalten sind, erfolgt durch Mitwirkung des Windes oder durch den Druck des Kelches, bei manchen Arten wahrscheinlich auch durch Explosion der Früchte. Die Samen sind z. T.

mit einer Schleimhülle ausgestattet. Der Gehalt des Samens an Nährgewebe ist meist reichlich, bei einzelnen Arten aber spärlich oder fast gleich Null. Erwähnenswert sind die abnormen Keimlinge von *Navarretia pubescens, setiloba* und *mitracarpa*. Die Cotyledonen, die sonst stets ganzrandig sind, teilen sich hier bis zum Grunde in zwei linealische Zipfel, und das Würzelchen trägt bei den beiden ersten Arten drei, bei *N. mitracarpa* sogar vier Keimblätter.

Das Areal der *Polemoniaceae* beschränkt sich fast ausschliesslich auf Amerika. Nur drei Arten *(Phlox sibirica, Polemonium coeruleum* und *lanatum)* finden sich auch in der Alten Welt, erstere im aussertropischen Asien, die beiden letzteren in Europa. In Afrika und Australien sowie im tropischen Asien fehlt die Familie; jedoch scheint *Phlox Drummondii* in Südafrika häufig zu verwildern. Während die Unterfamilie der Cobaeoideen im tropischen Amerika heimisch ist, meidet die der Polemonioideen mit wenigen Ausnahmen die Tropen. Ein sehr grosser Verbreitungsbezirk ist nur sehr wenigen Arten eigen. Der ökologischen Ausstattung nach sind die Gattungen *Polemonium* und *Phlox* fast durchweg Hygrophyten; in den übrigen Gattungen, die die weiten Prärien des pacifischen Nordamerika bewohnen, überwiegen die Xerophyten. — Fossile *Polemoniaceae* sind nicht bekannt. Eine Reihe von Tatsachen lässt vermuten, dass die Familie der Hauptsache nach relativ jung ist. Die Gattung *Cobaea* macht allerdings einen recht alten Eindruck.

Die Verwendung der Polemoniaceen in ihrer Heimat ist eine recht mannigfaltige, besonders in der Volksmedizin. Bei uns spielen sie eine Rolle als Zierpflanzen.

Die Einstimmigkeit, die heutzutage über die Abgrenzung der Familie herrscht, hat sich erst sehr allmählich eingestellt. Eine weniger einheitliche Auffassung herrscht in bezug auf die Abgrenzung der Gattungen, von denen nur *Cobaea, Cantua* und *Bonplandia* niemals Gegenstand einer systematischen Diskussion geworden sind. Verf. stützt seine Einteilung der Familie und der Gattungen auf die grundlegenden Arbeiten von Bentham, A. Gray und Greene. Nur bei *Gilia* schien eine etwas veränderte Gruppierung der Arten angebracht zu sein, und für *Phlox* wird zum erstenmal der Versuch gemacht, diese schwierige Gattung in Sektionen zu gliedern. Da hierbei die Beschaffenheit des Keimlings zugrunde gelegt wurde, der freilich noch nicht von allen Arten bekannt ist, so ist zur leichteren Bestimmung für diese Gattung ein künstlicher Schlüssel beigegeben, der auch diejenigen *Gilia*-Arten umfasst, die ihrem Habitus nach leicht mit *Phlox* verwechselt werden können. Die Einteilung der Familie folge hier:

Subfam. I. *Cobaeoideae*.

Trib. I. 1. *Cantueae*. 1. *Cantua* (6 Arten).

Trib. I. 2. *Cobaceae*. 2. *Cobaea* (9 Arten).

Subfam. II. *Polemonioideae*.

Trib. II. 1. *Polemonieae*. 3. *Polemonium* (29 Arten), 4. *Collomia* (9), 5. *Phlox* (48), 6. *Gilia* (mehr als 100), 7. *Aliciella* (1), 8. *Gymnosteris* (1), 9. *Navarretia* (41), 10. *Langloisia* (5).

Trib. II. 2. *Bonplandieae*.

11. *Loeselia* (12 Arten), 12. *Bonplandia* (1). Hubert Winkler.

1483. **Holm, T.** The internal structure of the stem and leaf of *Ruellia ciliosa* Pursh, *Phlox ovata* L. and *Spigelia marilandica* L. (Am. Journ. Pharm., LXXIX, 1907, p. 51—56, pl. 1—2.)

Siehe „Anatomie“.

1484. **Hiiller, Georg.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Polemoniaceen. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 1, 1907, p. 173—243, Tafel VIII.)

Siehe „Anatomie".

Polygalaceae.

Polygala Paulyana Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. V, fig. 4.

1485. **Britton, N. L.** A new Polygalaceous Tree [*Phlebotaenia Cowellii* sp. nov.] of Porto Rico. (Torreya, VII, 1907, p. 38—39.) **N. A.**

1486. **Chodat, R.** Polygalacées nouvelles du Chaco, in Hassler Plantae paraguarienses etc. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 919 bis 921.) **N. A.**

3 neue *Polygala*.

1487. **Holm, T.** Medicinal plants of North America, 4. *Polygala Senega* L. (Mercks Rep., XVI, 1907, p. 155—157, 11 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

Polygonaceae.

Neue Tafeln:

Fagopyrum sagittatum Gilib., in Reichenb. Icon. Flor. Germ., XXIV, 1907, taf. 296.

F. tataricum Gärtn., l. c., taf. 297.

Polycnemum arvense L., in Reichenb. Icon. Flor. Germ., XXIV, 1907, taf. 298.

P. majus A. Br., l. c., taf. 299.

P. Heuffeli Lang, l. c., taf. 230.

P. verrucosum Lang, l. c., taf. 231.

Polygonum alpinum All., in Reichenb. Icon. Flora Germ., XXIV, 1907, taf. 224.

P. convolvulus × *dumetorum*, l. c., taf. 223, fig. 5.

P. cuspidatum S. et Z., l. c., taf. 225.

P. dumetorum L., l. c., taf. 223, fig. 1—4.

Triplaris Schomburgkiana Bth., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 3—4 (♂ und ♀ Bäume).

1488. **Anonym.** Compilations [*Eriogonum*]. (Muhlenbergia, VII, 1907, p. 83—96.)

Wiederabdruck der kurzen Diagnosen der neuen Formen, die Gandoger in Bull. Soc. Royale Bot. Belg., XLII, 1906, p. 183—200 publiziert hatte.

1489. **Goris, A. et Crété, L.** Sur la valeur purgative du *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc. (Bull. Sc. Pharm., XIV, 1907, p. 698.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1490. **Henry, Louis.** *Polygonum Auberti.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 82—83, f. 23—24.)

Beschreibung der neuen dem *P. baldschuanicum* nahestehenden Art aus Thibet. Die Figuren zeigen Blütentriebe.

1491. **Lindberg, H.** *Polygonum calcatum* Lindman. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, XXXI, 1906, p. 9—11.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1492. **Litschauer, Viktor.** Beitrag zur Kenntnis der eingesenkten epidermalen Drüsen bei *Polygonum Hydropiper* L. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 201—204, fig. 1—6.)

Siehe „Anatomie".

1493. **Nakai, T.** On *Polygonum scandens* L. var. *dentatoalatum* Max. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, p. [265]—[269], japanisch.)

Portulacaceae.

Neue Tafel:

Portulaca rediviva Wawra, in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, p. 11, fig. 3.

1494. **Ewart, Alfred J.** The Systematic Position of *Hectorella caespitosa* Hook. f. (Journ. Linn. Soc. London, XXXVIII, 1907, p. 1—3, 1 Textf.)

Verf. ergänzt die Gattungsdiagnose und stellt fest, dass *Hectorella caespitosa* mit *Lyallia kerguelensis* sehr nahe verwandt ist, wobei die erstere der primitive Typ und in Hinsicht auf ihre Blüten noch in „a plastic condition" ist. *Hectorella* ist eigenartig durch den Verlust oder das Vorhandengewesensein ihrer Petalen. Im ersteren Falle wurde eine äussere, im letzteren eine innere Reihe von 5 Stamina wahrscheinlich verloren. Bei *Lyallia* ging die Reduktion weiter, die Samen sind gewöhnlich auf 2 reduziert, die Stamina auf 3, die Perienthsegmente auf 4 und mehr oder weniger deutlich vereint an Basis.

Wenn wir *Hectorella* den *Alsinoideae-Polycarpeae* einreihen neben *Lyallia* und *Pycnophyllum*, so tritt die Frage an uns heran, ob die „Sepalen" der gesamten *Portulacaceae* nicht auf gleiche Weise interpretiert werden können. In diesem Falle würde es schwierig sein, zu vermeiden, dass man die Portulacaceen den Caryophyllaceen als Untergruppe einreiht.

1495. **[Heller, A. A.]** Compilations [*Claytonia perfoliata* Donn]. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 132.)

Verf. druckt Willdenows Beschreibung aus Sp. pl., I (1798), p. 1186 ab und glaubt, dass die Pflanze, die heute unter diesem Namen, bzw. als *Montia* oder *Limnia perfoliata* geht, nicht mit der beschriebenen zusammenfällt.

1496. **Riley, L. H.** Oecology of *Montia fontana* L. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 211—212.)

Verf. beobachtete, dass diese Art weder im schnell fliessenden noch im stagnierenden Wasser wächst, sondern dass zu ihrem Gedeihen „a spongy bog with a very slight trickle of water" nötig scheint.

1497. **Thompson, H. S.** Ecology of *Montia fontana*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 452—453.)

Verf. gibt im Anschluss an Rileys Notiz (Ref. 1496) weitere Angaben über die Standorte der Art, sagt aber: „*Montia* does not grow in spongy bogs . . .".

Primulaceae.

Neue Tafeln:

Cyclamen punicum, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 328.

Primula chinensis form. div., in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 352.

P. deorum Vel., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8124.

P. muscarioides Hemsl., l. c., tab. 8168.

P. orbicularis Hemsl., l. c., tab. 8135.

1498. **Anonymus.** Observations sur les Primevères. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XVIII, 1907, p. 266—268.)

Nicht gesehen.

1499. **Anonym.** *Primula* „Unique". (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 390, fig. 163—164.)

Diese Hybride wurde durch Kreuzung von *P. Cockburniana* mit *P. pulverulenta* erzielt. Die unterscheidenden Details werden abgebildet, ebenso ein Beet mit blühenden *P. pulverulenta.*

1500. **B. A. C.** *Primula Palinuri.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 19, fig. 11—12.) N. A.

Verf. bildet Blatt- und Blütendetails ab und gibt ein Photo des Standortes in Süd-Italien. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1501. **Bruyker, C. de.** De polymorphe variatiecurve van het aantal bloemen bij *Primula elatior* Jacq.: hare beteckenis en hare beinoloeding door uitwendige factoren. (Hand. Vlaamsch Nat. en Geneesk.-Congr., X, 1906, 29 pp.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

1502. **Fernald, M. L.** The Variations of *Primula farinosa* in north eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 15—16.) N. A.

Verf. unterscheidet var. *americana* Torr., var. *macropoda* n. var. und var. *incana* nov. var. (*P. incana* M. E. Jones).

1503. **Gadeceau, E.** Le *Cyclamen punicum* [Doûmet]. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 328—329, tab. color.)

Die Tafel zeigt eine blühende Pflanze dieser *C. persicum* nahestehenden Art.

1504. **Hildebrand, Friedrich.** Die *Cyclamen*-Arten als ein Beispiel für das Vorkommen nutzloser Verschiedenheiten im Pflanzenreich. (Beih. Bot. Centrbl., XXII, 2, 1907, p. 143—196, Tafel II—IX.)

Siehe unter „Entstehung neuer Arten, Variation usw."

1505. **Knuth, R.** Ein Beitrag zur Kenntnis der von Soulié gesammelten *Primulaceae* Szetchuans. (Engl. Jahrb., XXXVIII, 1907, p. 340 bis 342.) N. A.

Darunter 2 neue *Primula.*

1506. **Kuznezow, N.** *Primulae* generis species et varietates novae Caucasicae in Fl. Cauc. critica descriptae. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 159—162.)

Ex: Fl. Cauc. crit., IV, 1, 1901, p. 1—117.

1507. **Petitmengin, Marcel.** Sur quelques nouvelles primevères de Chine. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 961—964, fig. 1—4.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sub *Primula.*

1508. **Petitmengin, Marcel.** Contributions à l'Étude des Primulacées sino-japonaises. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 521—534, 5 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." unter *Primula, Androsace* und *Lysimachia.*

1509. **Petitmengin.** *Lysimachia* genus novis speciebus chinensibus auctum. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 317—318.)

Ex: Monde des Plantes, IX, n. 46 (1907), p. 30—31.

1510. **Petitmengin.** Nouveaux *Lysimachia* de Chine. (Monde des Plantes, 2, IX, 1907, p. 30—31.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie". — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IV (1907), p. 317—318.

1511. **Petitmengin.** *Primulaceae* Wilsonianae. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XVII, 1907, p. 215—219.)

Betrifft *Primula Dielsii*, *P. Lecomtei* und *P. Veitchii*, von denen Pflanzen abgebildet werden. Nach Angabe des Verfs. wurden die Arten bereits in Monde des Plantes, 1907, No. 44 publiziert.

1512. **Petitmengin.** Primulacées chinoises de l'Herbier de l'Académie Internationale de Géographie Botanique. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XVII, 1907, p. 220—225.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1513. **Schlickum, A.** Über abnorme Formen von *Primula elatior* Jacq. (Naturw. Wochenschr., N. F., VI, 1907, p. 522.)

Siehe „Teratologie".

1514. **Souché, B.** Note sur un *Primula* hybride. (Bull. Soc. Bot. deux Sèvres, XIX, 1907, p. 276.)

Betrifft × *P. variabilis*.

1515. **Wooton, Elmer Ottis** and **Standley, Paul.** The genus *Androsace* in New Mexico. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 517—520.) N. A.

6 Arten, darunter zwei neue. Siehe „Index gen. et spec. nov."

Proteaceae.

Neue Tafeln:

Lomatia ferruginea, in Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, tab. nigra ad p. 233 (Hab.) et fig. 101.

Quiinaceae.

Rafflesiaceae.

Neue Tafeln:

Richthofenia siamensis Hoss., in Engl. Jahrb., XLI, 1907, tab. I—II.

1516. **Hossaeus, C. C.** Eine neue Rafflesiaceengattung aus Siam. (Engl. Bot. Jahrb., XLI, 1907, p. 55—61, Taf. I—II.) N. A.

Verf. beschreibt und bildet ab: *Richthofenia* mit *R. siamensis*. Auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen mit den anderen drei Gattungen der Rafflesiaceen ändert Verfasser den von Solms-Laubach im Pflanzenreich gegebenen Schlüssel wie folgt ab:

A. Germen floris feminei et hermaphroditi irregulariter lacunosum, ovulis ad lacunarum parietes numerosis hemianatropis, integumento unico. Columna apice dilatata antheras infra marginem gerens Tribus I. *Rafflesieae.*

a) Tubus perigonii diaphragmate subclausus, laciniae aestivatione imbricatae.

α) Antherae pluriloculares, loculis irregulariter ramosis, poro unico communi apicali dehiscentibus, ovarium multiloculare 1. *Rafflesia* R. Br.

β) Antherae biloculares, loculis poro unico terminali dehiscentibus; ovarium multiloculare 2. *Richthofenia* Hoss.

γ) Antherae biloculares, loculis poro unico terminali dehiscentibus, ovariem uniloculare 3. *Sapria* Griff.

b) Tubus perigonii diaphragmate destitutus, laciniae aestivatione valvatae 4. *Brugmansia* Blume.

Ranunculaceae.

Neue Tafeln:

Aconitum gymnandrium Maxim., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8113.

A. Napellus L. var. *eminens* Wirtg., l. c., tab. 8152.

Anemone millefolium Hemsl. et E. H. Wils., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2830.

A. variata form. div., in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 520.

Delphinium candidum Hemsl., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8170.

D. macrocentron D. Oliv., l. c., tab. 8151.

D. trollifolium Gray, in Bull. No. 111 U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, pl. I.

Paeonia Cambessedesii Willk., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8161.

P. Delavayi var. *lutea* × *P. Moutan* var., in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 544.

1517. **Ashton, C. S.** *Paeonia officinalis* and *Carduus benedictus*. (Pharm. Journ., 4, XXIV, 1907, p. 197—198.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1518. **Bois, D.** Pivoine de Delavay *[Paeonia Delavayi]* hybride, var. „Madame Louis Henry". (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 544—545, planche color.)

Ergänzung zur Notiz von Henry (Ref. No. 1525). Die Tafel zeigt Blütentriebe.

1519. **Crawford, Albert C.** The larkspurs *[Delphinium]* as poisonous plants. (Bull. No. 111 U. S. Dep. Agric. Wash., 1907, p. 1—12. pl. I.)

1520. **Finet** et **Gagnepain.** Rénonculacées, in Lecomte, Flore Générale de l'Indo-Chine, I, Paris 1907, p. 1—11, illustr. **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1521. **Gadeceau, E.** L'*Anemone variata*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907 p. 520, planche color.)

Die Tafel zeigt Blüten neuer Gartenformen.

1522. **Gáyer, Gyula.** *Aconita Lycoctonoidea* Regni Hungarici additis Lycoctonoideis Austriae inferioris. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 286—303.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1523. **Gáyer, Gyula.** Zwei *Aconitum*-Arten aus Tirol. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 118—122.) **N. A.**

A. platanifolium Deg. et Gáy. und *A. latemarense* Deg. et Gáy.

1524. **Groves, H.** and **J.** *Ranunculus divaricatus* Schrank. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 379—380.)

Verf. setzen auseinander, dass die Aufnahme dieses Namens für *R. circinatus* Sibth. nicht angängig scheint, dass vielmehr Schranks Art der *R. trichophyllus* Chaix entspricht.

1525. **Henry, L.** Pivoine de Delavay *[Paeonia Delavayi* var. *lutea]* Hybride Madame Louis Henry. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 322—323.)

Die Hybride ging aus einer Kreuzung der genannten Form mit *P. Moutan* var. „Elisabeth" (♂) hervor.

1526. **Holm, T.** *Anemonella thalictroides* (L.) Spach., an anatomical study. (Am. Journ. Sci., IV, XXIV [1907], p. 243—248.)

Siehe „Anatomie 1908".

1527. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. I. *Aconitum uncinatum* L. (Mercks Rept., XVI, 1907, p. 65—67, 12 fig.)

Siehe „Anatomie 1908".

1528. **Holmboe, Jens.** Einige neue Formen von *Anemone Hepatica* L. aus der Umgegend von Christiania. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 155 bis 159.)

Ex: Nyt. Mag. Naturv., XLIV, 1906, p. 357—377.

1529. **Hus, Henri.** The germination of *Hydrastis canadensis.* (Rep. Miss. Bot. Gard., XVIII, 1907, p. 85—94, pl. 8.)

Im wesentlichen nur physikalisch-physiologische Beobachtungen.

1530. **Hutchinson, J.** *Clematis quinquefoliolata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 3.) N. A.

Neue chinesische Art aus der Verwandtschaft der *Meyeniana* Walp. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909), p. 317.

1531. **Jouin, E.** Die in Deutschland kultivierten, winterharten *Clematis.* (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 228—238.)

Viele wertvolle Details.

1532. **Lonay, H.** Structure anatomique du péricarpe et du spermoderme chez les Renonculacées. Recherches complementaires. (Arch. Inst. bot. Univ. Liége, IV, 1907, p. 1—34, 2 pl.)

1533. **Mallett, G. B.** The species of *Thalictrum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 113—114.)

Von mehr gärtnerischem Interesse.

1534. **Mattei, G. E.** *Piuttia,* novum Ranunculacearum genus. (Malpighia, XX, 1907, p. 333.)

1535. **Pavolini, A. F.** Una nuova specie di „*Clematis*" da pien' aria (Bull. R. Soc. Toscana Hortic., 3, XII, 1907, p. 285—286.) N. A.

Description d'une nouvelle espèce de *Clematis* (*C. Biondiana* Pavolini, sp. n.) d'après des échantillons provenant de la Province de l'Hupè en Chine. Nach Pampanini im Bot. Centrbl., CIX, p. 60.

1536. **Rapaics, Raymund.** A sisak virá gnemzetség rendšzere Systema *Aconiti generis.* (Növ. Közl., VI, 1907, p. 137—176. Madjarisch.)

Das deutsche Resümee p. (63) lautet:

„Die Gattung *Aconitum* wurde schon zu wiederholten Malen wissenschaftlich bearbeitet, aber die Literatur weist in bezug der Systematik dieser Gattung starke Widersprüche auf. Erst in neuester Zeit gelang es Stapf, die schwierige Frage der Begrenzung der *Aconitum*-Arten und ihrer Systematik zu lösen. Stapfs Arbeit bezieht sich in erster Linie auf die *Aconitum*-Arten des Himalaja. Verf. nahm sich diese Arbeit zur Richtschnur und versuchte so die Gattung aufs neue zu bearbeiten. Gegenüber der älteren Auffassung kommen hier zwei Momente zur Geltung. Erstens wird das Rhizom morphologisch und anatomisch mit in Betracht gezogen und zweitens wird bei der Umgrenzung der Art diese nicht nur als morphologische, sondern auch als pflanzengeographische Einheit behandelt.

Es folgt im grossenteils lateinisch gehaltenen Originaltext Aufzählung der Literatur, Einteilung der Gattung in drei Untergattungen, systematische Übersicht, ferner ‚descriptio et distributio specierum' und endlich eine pflanzengeographische Tabelle mit Angabe der Anzahl der Arten."

1537. **W[atson], W.** *Clematis Sanderi.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 310.)

Über ♀ Pflanze, die in Kew blühte.

1538. **W[atson], W.** *Helleborus corsicus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 233, fig. 98.)

Die Notiz ist der schönen Photographie blühender Pflanzen halber erwähnenswert.

1539. **Westling, R.** Om organografien hos *Ranunculus bulbosus* L. Stockholm 1907, 9 pp., 15 Fig.

Über diese Arbeit berichtet Grevillius im Bot. Centrbl., CVIIII, 1908, p. 171 folgendes:

„Die bei Stockholm vom Verf. gemachten Beobachtungen über die Entwickelung dieser Pflanze dürften folgendermassen zusammengefasst werden können:

„Die Keimungszeit erstreckt sich von Ende Juli, einem Monat nach der Fruchtreife, bis zum nächsten Frühjahr.

Ende November hat eine Keimpflanze vom August folgendes Aussehen. Hauptwurzel und Hypocotyl sind meistens abgestorben. Von den 3—4 Beiwurzeln ist eine mehr verdickt und bildet sich zu einer Speicherwurzel (Ammenwurzel) aus. Besonders die jüngsten der 4—6 Blätter sind durch den inneren Bau zur Überwinterung geeignet. Die Knolle ist als Anschwellung des Epicotyls angelegt worden.

Im März erscheinen neue Blätter. Mitte Juni hat die Pflanze ihr erstes Lebensjahr zurückgelegt. Die Blätter welken nun bald ab und eine kurze Ruheperiode tritt ein. Schon vor Mitte Juli bildet die Terminalknospe neue Blätter und oberhalb der Stammknolle brechen neue Beiwurzeln hervor. Aus der Ammenwurzel und der Stammknolle wird die Reservenahrung entleert. Im Herbst werden eine Blattrosette und Beiwurzeln, darunter ein Paar Ammenwurzeln, sowie eine neue Stammknolle oberhalb der alten, einschrumpfenden, gebildet.

Einzelne Individuen kommen im darauffolgenden Sommer zur Blüte, für die Mehrzahl dauert das Erstarkungsstadium noch ein bis zwei Jahre; der Entwickelungsgang ist derselbe wie vorher. Die floralen Achsen sind, wie Hj. Nilsson und J. Erikson zuerst nachgewiesen, anticipiert.

Nach der Bildung einer wenigblätterigen monopodialen Sprossachse mit terminaler Blüte wird die Entwickelung sympodial. An der Knolle entstehen axilläre Knospen. Einige von denselben wachsen zu Ablegern aus, die analog dem Muttersprosse sich entwickeln und im folgenden Jahre oder erst nach einjährigem Erstarkungsstadium blühen.

Die Stammknolle wird gewöhnlich von den 5—8 untersten Internodien gebildet. An ihrer Dickenzunahme beteiligt sich in erster Linie das Mark."

Rapataceae.

Resedaceae.

1540. **Romanowski, Max.** Die Blüte der Resedaceen und ihre Entwickelung. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 261—268.)

Nach H. Morstatt, l. c., p. 384 handelt es sich hier um ein Plagiat aus dessen 1903 in Fünfstück, Beitr. wiss. Bot., V, p. 1—60 erschienener Arbeit!

Rhamnaceae.

Neue Tafel:

Ceanothus thyrsiflorus, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 221 [Habitus].

1541. **Anonym.** Our supplementary illustration [*Ceanothus thyrsiflorus*]. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 221, plate.)

Die Tafel zeigt ein wundervolles blühendes Exemplar in Kew-Gardens, das wohl das grösste bekannte dieser baumartigen Species ist.

1542. **Simonkai, Lajos.** A Magyar Királsysóg óshonos és kultivált benge-fajai (Species *Rhamnorum* in Regno Hungarico spontanearum cultarumque). (Növ. Közl., VI, 1907, p. 39—58, 11 Fig. Ungarisch.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. V (1908), p. 105. **N. A.**

Neu sind: *Rhamnus alaternus* var. *angustata* Smk., *R. Nicolae* Simk. mit var. *Buduae* Simk., *R. illyrica* var. *orbiculata* (Bornm.) Simk., *R. undulata* (Mag.-Dietz) Smk. und *R. asplenifolia* (Dipp.) Smk.

1543. **S[prague], T. A.** The genus *Sageretia* in Africa. (Kew Bull., 1907, p. 373—374.)

Besonders über *S. Brandsethiana*.

1544. **Tunmann, O.** Zur Kenntnis des Faulbaumes und seiner Glykoside. (Pharm. Challe, XLVIII, 1907, p. 99—103.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1545. **Würffel, Ludwig.** Über die Verfälschung von Cortex Frangulae durch Rinde von *Alnus glutinosa*. (Zeitschr. Allg. Östr. Apoth.-Ver., XLV, 1907, p 211—213, 2 Fig.)

Beschreibung der Rindenanatomie.

Rhizophoraceae.

Neue Tafel:

Pegiera capensis Bolus, in Hook. Icon. pl., XXIX, 1907, tab. 2841.

1546. **Cook, Melville Thurston.** The Embryology of *Rhizophora Mangle*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 271—277, plates 22—23.)

Siehe „Anatomie".

1547. **Edie, E. S.** Analysis of the oil from Inoy Kernels *[Poga oleosa]*. (Quart. Journ. comm. Research Tropics, II, 1907, p. 43—44.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1548. **Engler, A.** *Rhizophoraceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 50—56, 2 Textf.) **N. A.**

Neue Arten von *Weihea* und *Dactylopetalum*.

Rosaceae.

Neue Tafeln:

Cotoneaster Francheti Bois., in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 256, fig. 1 (ramul. fructif.).

C. pannosa Franchet, in Rev., l. c., fig. 2.

Crataegus incaedua Sarg., in Sargent, Trees a Shrubs, II, 1907, tab. CII.

C. ludoviciensis Sarg., l. c., tab. CIII.

C. mollicula Sarg., l. c., tab. CVII.

C. neo-bushii Sarg., l. c., tab. CV.

C. rubicundula Sarg., l. c., tab. CIV.

C. trianthophora Sarg., l. c., tab. CVI.

Malus Dawsoniana Rehd. *(M. fusca × communis)*, in Sargent, Trees a Shrubs II, 1907, tab. CXI.

Neviusia alabamensis, in Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, tab. nigra ad p. 40 [Habitus].

Prunus Besseyi Bail., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8156.

P. lusitanica L. var. *angustifolia* Dipp., in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., 1907, tab. col.

Rosa Soulieana Crép., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8158.

1549. **Almquist, S.** Studier öfver Bergianska Trädgårdens spontana *Rosa*-Former. (Act. Hort. Bergiani, IV, 1907, No. 4, 88 pp., 1 Tafel, 84 Textb.) **N. A.**

Referat siehe „1908“.

1550. **Anonym.** *Rubus bambusarum* Focke. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 251, fig. 108.)

Die Figur zeigt einen Fruchtstand und ein Blatt.

1551. **Anonym.** Einfach blühende (Wild-) Rosen. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 449, 1564/65.)

Die Farbentafel zeigt Blütenzweige von: *Rosa rugosa* Thbg. var. „Mme. Alvarez de Campo; *R. lucida* Ehrh.; × *R. Aschersoniana* Graebn.; *R. blanda* Ait.; *R. rubiginosa* L.; *R. Jundzilli* Bess.

1552. **Anonym.** Our supplementary illustration of *Neviusia alabamensis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 40, fig. 22 and plate.)

Die Figur zeigt Blütenzweig und Blüte.

1553. **Anonym.** Hybrid plum. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 255 to 256, fig. 109—110.)

1554. **Baker, J. G.** Raspberries and Bramblers. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 33—34.)

Behandelt *Rubus obtusifolius* W., *strigosus* Mchx., *occidentalis* L., *leucodermis* Dougl., *laciniatus* W., *nigrobaccus* Bail., sowie hybride Kulturformen.

1555. **Blanchard, W. H.** A new Blackberry *[Rubus multispinus]* from Massachusets and Rhode Island. (Torreya, VII, 1907, p. 7—8.) **N. A.**

1556. **Blanchard, W. H.** A new Blackberry *[Rubus philadelphicus]* from the vicinity of Philadelphia and Washington. (Torreya, VII, 1907, p. 55—57.) **N. A.**

1557. **Blanchard, W. H.** A round-leaved red Raspberry *[R. Egglestonii* sp. nov.*]* (Torreya, VII, 1907, p. 139—140.) **N. A.**

1558. **Blanchard, W. H.** Our eastern shadwoods *[Amelanchier].* (Torreya, VII, 1907, p. 97—102.) **N. A.**

Verf. versucht die verworrene Nomenclatur zu klären und beschreibt zwei neue Arten: *A. saxatilis* und *A. erecta.*

1559. **Blanchard, W. H.** Connecticut *Rubi.* (Rhodora, IX, 1907, p. 4 bis 10.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

1560. **Bois, D.** *Cotoneaster Francheti* et *C. pannosa.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 256—258, fig. 90, planche color.)

Die Tafel zeigt Fruchtzweige der in Kultur noch seltenen Arten.

1561. **Bouvet, G.** Matériaux pour l'etude des *Rubus* de l'Anjou. Paris 1907, 8°, 112 pp.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1562. **Britten, James.** Note on *Rosa hibernica.* (Irish Nat., XVI, 1907, p. 309—310.)

Wiederabdruck aus Journ. of Bot., 1907, siehe Ref. No. 1563.

1563. **Britten, James.** Note on *Rosa hibernica.* (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 304—305.)

Diese Art wurde von ihrem Entdecker Templeton in Trans. Dublin Soc., III (1802) [1803], p. 162 publiziert. Die Angabe von Smith als Autor ist unkorrekt und Smith hat sie bereits 1810 und nicht, wie der Kew Index sagt, 1824 zuerst beschrieben und abgebildet.

1564. **Buscalioni, L. e Trinchieri, G.** Sulla colorazione delle folgie della *Photinia serrulata* Lindl. (Malpighia, XXI [1907], p. 176—180.)

Nach Pampanini in Bot. Centrbl., CVII, 1908, p. 390 konstatierten Verff. bei *Ph. serrulata*, dass die der Inflorescenz benachbarten Blätter gegen Ende des Winters sich durch Auftreten von Anthocyan etwas röteten. Sie glauben, dass dies mit einem Metabolismus zusammenhängt, der in den Blättern eintritt. Das Phänomen der Änderung der Farbe der terminalen Blätter geht der Blüte voran und begleitet diese, wenn nach der Anthese die Inflorescenz abfällt, fallen auch die roten Blätter.

1565. **Buser, R.** *Alchemilla cinerea* Buser. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., 2, VII, 1907, p. 938—939.)

Vergleichung der Merkmale von *A. colorata*, *cinerea* und *flabellata*.

1566. **Buser, R.** *Alchemilla flabellata* Buser var. *semicuneata* Bus. ined. und *A. Brachetiana* Buser sp. nov. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 940—941.) N. A.

1567. **Daniel, Lucien.** Sur quelques variations observées dans le genre Rosier. (Compt. Rend. Paris, 1907, p. 1451—1453.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation“ usw.

1568. **Daniel, L.** Variations nouvelles dans le genre Rosier. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 356—357.)

Auszug aus der Arbeit in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris (Ref. No. 1567).

1569. **Daniel, L.** Sur les monstruosités de la feuille du Rosier (Assoc. fr. Avanc. Sc., 36. Sess., Reims, 1907, p. 524—525.)

Siehe „Teratologie“.

1570. **Diels, Ludwig.** *Prunus Hosseusii* Diels, nov. spec., aus Siam. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 289—290.) N. A.

Originaldiagnose.

1571. **Diels, L.** *Alchemillae* species nova andina singularis addita; in Urban, Plant. nov. andinae etc., III. (Engl. Jahrb., XL, 1907, p. 277.) N. A.

1572. **Dingler, H.** Versuch einer Erklärung gewisser Erscheinungen in der Ausbildung und Verbreitung der wilden Rosen. (Mitt. Naturw. Ver. Aschaffenburg, VI, 1907, p. 1—38.)

In dem Autoreferat in Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 103 sagt Verf. über seine Arbeit: „Den Parallelismus in der Ausbildung einiger mitteleuropäischen Ebenen- und Bergrosenarten *(canina-glauca, dumetorum-coreifolia, agrestis-elliptica, tomentella-abietina)* hat bekanntlich der Altmeister der Rosenkunde, H. Christ in Basel, zuerst nachgewiesen. Der Verf. obiger Studie schliesst sich den Darlegungen Christs an und glaubt sie durch einige weitere Beispiele erweitern zu können. Er vertritt dabei die Ansicht, dass wohl keine direkte klimatische Beeinflussung der erblichen Eigenschaften der Bergrosen stattgefunden habe, sondern das letztere das Produkt von Mutationen sind, welche, entsprechend einer inneren Anlage bei den Rosenarten wiederholt entstanden sind und wohl auch noch weiter entstehen. Diese Mutationen bieten für den Norden wie für Gebirge und rauhere Gegenden ökologische Vorteile, vor allem durch frühe Aufrichtung der Kelche und Frühreife der Scheinfrüchte. Letztere ist aber für die Samenverbreitung insofern von Bedeutung, als Hagebutten fressende Vögel vor ihrer herbstlichen Abwanderung die frühreifen Arten noch zu verbreiten imstande sind. Der Verf. unterzieht sodann sämtliche genauer bekannte Rosenarten einer Prüfung und kommt zu verschiedenen im Original nachzulesenden Schlussfolgerungen bezüglich der Entwickelung der ganzen

Gattung *Rosa*. Zum Schlusse wirft er einen Blick auf die mutmassliche Geschichte der Rosenarten in Mitteleuropa seit der Tertiärzeit und den Einfluss des Menschen auf ihre Verbreitung. Eine neue Form *R. pimpinellifolia* L. var. *atakaly*[8] mit zurückgeschlagenem Fruchtkelch und fast kahlen Griffeln vom Muschelkalk in Unterfranken wird dabei gelegentlich erwähnt."

1573. **Dodge, C. K.** Observations on the Collection and Study of *Crataegi* in the Vicinity of Port Huron, Michigan. (IX. Rep. Michigan Ac. Sci. [1907], p. 123—125.)

Siehe „Pflanzengeographie". Fedde.

1574. **Dollfus, R.** Anomalies de pédoncules floraux du *Cerasus [Prunus] Avium*. (Feuille j. Nat., 4, XXXVII, 1907, 440, p. 152—155.)

Siehe „Teratologie".

1575. **Eggleston, W. W.** *Crataegus* in New Mexico. (Torreya, VII, 1907, p. 235—236.) N. A.

Beschrieben wird als neu: *C. Wootoniana*.

1576. **Eggleston, W. W.** New North American *Crataegi [C. Oakesiana* et *C. Baroussana]*. (Torreya, VII, 1907, p. 35—36.) N. A.

1577. **Ewert, R.** Die Parthenocarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. (Berlin, P. Parey, 1907 und Referat in Gartenflora, LVI, 8, p. 196—201, 2 Abb.)

Siehe unter: „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1577a. **Figert, E.** Mitteilungen über neue *Rubi* aus Schlesien (Jahrb. Schles. Ges. vaterl. Kult., LXXXV, 1907, II. Abt., Zool.-Bot. Sekt., p. 63—65.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1578. **Focke, O.** Verschiedenblätterigkeit bei einer Himbeerkreuzung (× *Rubus Paxii*). (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIX, Heft 2, 1907 [1908], p. 204—206.) N. A.

Der Bastard *R. idaeus* × *phoenicolasius* wurde im Breslauer Botanischen Garten beobachtet.

1579. **Gilbert, Edward.** Notes on British *Rubi*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 129—135, 339—342.)

Viele systematische vor allem pflanzengeographische Details.

Zuerst behandelt Verf. die *Suberecti*.

1580. **Goethe, R.** Über die Klassifikation der Pfirsichsorten. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 169—182, Abb. 24.)

Vorzüglich von pomologischem Interesse.

1581. **Graebener, L.** *Prunus lusitanica*. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 258—259.)

Kulturnotiz.

1582. **Greene, E. L.** *Rosaceae* novae Columbiae Britannicae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 208.)

Ex: Ottawa Nat., XVII, 1905, p. 215--216.

1583. **Hartwig, K. G.** Blütenäpfel. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 267—268.)

Behandelt die schön blühenden *Malus*-Arten.

1584. **Herissey, H.** Über das Vorkommen von Amygdonitrilglykosyd in *Cerasus Padus* Delarb. (Arch. der Pharm., CCXLV, 1907, p. 641—644.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1585. **Herse, F.** Ein eigentümlicher „kernloser Apfel". (Naturw. Wochenschr., N. F., VI, 1907, p. 72, 4 Fig.)

Siehe „Teratologie".

1586. **Issler, E.** *Sorbus chamaemespilus* und seine Bastarde mit *Sorbus aria*. (Mitt. philom. Ges. Elsass-Lothringen, III, 1907, p. 515—517.)

Nicht gesehen. Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa".

1587. **Knoll, F.** Beitrag zur Kenntnis der *Astilbe*-Arten Ostasiens. (Als vorläufige Mitteilung einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Astilbe*.) (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 127—135, fig. 1—3.)

N. A.

Verf.s Ergebnisse kommen am besten in nachstehendem Bestimmungsschlüssel zum Ausdruck:

1. Blüten langgestielt, alle Teilblättchen mit schmal-keilförmiger Basis . . . *Astilbe Japonica* (Morr. Dec.) A. Gray [Japan].

1*. Blüten kurz gestielt oder sitzend, nur das Endblättchen manchmal mit keilförmiger Basis . . . . 2.

2. Spindel des Blütenstandes dicht wollhaarig; Petalen mindestens 8 mal so lang als breit, mehr oder weniger mit zugespitztem Vorderende, lila . . . *C. Chinensis* Maxim. [China].

2*. Blütenstand an den Spindeln mit kurzen Drüsenhaaren versehen; Petalen höchstens 8 mal so lang als breit, mehr oder weniger spatelförmig mit abgerundetem oder ausgerandetem (selten zugespitztem) Vorderende, weiss oder rot . . . 3.

3. Blättchen mit mehr oder weniger lang entwickelter „Träufelspitze". Blütenstand breit pyramidal (die unteren Seitentrauben $^1/_3$ bis $^2/_3$ der Länge der Gesamtinflorescenz. *A. Thunbergi* (S. et Z.) Miquel. [China, Japan.]

3*. Blättchen ohne „Träufelspitze". Blütenstand schmal-länglich. (Länge der unteren Seitentrauben $^1/_7$ bis $^1/_3$ der Länge der Gesamtinflorescenz).

4. Endblättchen der unteren Stengelblätter 2—5 cm (im Mittel 3 cm) lang und 1.5—5 cm (im Mittel 2,5 cm) breit, vorne abgerundet oder stumpf zugespitzt. Inflorescenz reichblütig, Blüten stark geknäuelt. Petalen stets abgerundet. *A. microphylla* n. sp. [Japan.]

4*. Endblättchen der unteren Stengelblätter 4—8 cm (im Mittel 6 cm) lang und 2,5—4,5 cm (im Mittel 4 cm) breit, in eine kurze Spitze verschmälert. Inflorescenz armblütig, meist nur wenig verzweigt.

Petalen abgerundet oder zugespitzt . . . *A. leucantha* n. sp. [Zentral-China.]

1588. **Krüger, G.** Die Entwickelung von Blüte und Frucht bei der Gattung *Rosa*. (Rosen-Ztg., XXII, 1907, p. 65—72, 82—88, ill.)

Nicht gesehen.

1589. **Kupcsok, Samu.** Beiträge zur Kenntnis der *Rubus*-Flora von Bakabánya. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 239—267.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1590. **Ley, Augustin.** British Roses of the *mollis-tomentosa* group. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 200—210.)

Viele systematische Details. Verf. gibt einen Schlüssel zur Bestimmung der Arten und Formen.

1591. **Ley, Augustin.** *Rubus mucronatoides*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 446—447.)

Beschreibung dieser *R. mucronatus* Blox. sehr nahestehenden Art.

1592. **Lidforss, Bengt.** Studier öfver artbildningen inom släktet *Rubus*. (Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 16, 43 pp., 16 taflor och 1 textf.)

Siehe „Entstehung der Arten usw."

1593. **Mallett, G. B.** Herbaceous Spiraeas. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 240—241, 260.)

Mehr von gärtnerischem Interesse. Betrifft die Arten von *Aruncus*, *Filipendula* und *Ulmaria*.

1594. **Mottet, S.** *Astilbe Davidii*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 39—41, fig. 9, 1 planche color.)

Die Farbentafel zeigt Blütentriebe, die Textfigur eine blühende Pflanze.

1595. **Petrak, Franz.** *Rubus Wettsteinii* m. Ein neuer Brombeerbastard. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 308—310.) N. A.

R. caesius × *plicatus*.

1596. **Ruhland, W.** Zur Physiologie der Gummibildung bei den Amygdaleen. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 302—316, 3 Textabb.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1597. **Sargent, C. S.** The genus *Crataegus* in North America. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 289—292.)

Verf. setzt auseinander, wie ausserordentlich formenreich die Gattung in Nordamerika und dass, soweit es sich bis jetzt sagen lässt, die von ihm und anderen Autoren bei Beschreibung der vielen Hundert neuer Arten in den letzten Jahren zugrunde gelegten Merkmale, durchaus konstant erscheinen. Er hat im Arnold Arboretum sehr viele Kulturversuche angebahnt, um diese Konstanz der Merkmale experimentell nachzuprüfen.

1598. **Sargent, C. S.** The black-fruited *Crataegus* of western North America. (Bot Gaz., XLIV, 1907, p. 64—66.) N. A.

Betrifft *C. Douglasii* Ldl. mit den neuen Formen var. *Suksdorfii* und f. *badia*, sowie *C. rivularis*.

1599. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in southern Michigan. (Rept. Michigan State Board Geol. Surv., 1906 [1907], p. 509—570.) N. A.

1600. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in southern Michigan, IX. (Rep. Michigan Ac. Sci., 1907, p. 129—131.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1601. **Saunders, C. F.** Mountain misery *[Chamaebatia foliosa]*. (Am. Bot., II [1906], p. 53—54.)

1602. **Schneider, Camillo Karl.** *Pomaceae* sinico-japonicae novae et adnotationes generales de Pomaceis II—III. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 50—58.)

Allgemeine Darlegungen über die Abgrenzung von Gattungen usw. bei den Pomaceen mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von Koehne (1890) und Hedlund (1902).

1603. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Über unsere Erdbeeren und ihre Geschichte. (Bot. Ztg., LXV, 1907, p. 45—76.)

Aus dieser sehr detailreichen Arbeit sei — da die Zeitschrift weit verbreitet und leicht zugänglich ist — nur das folgende kurz hervorgehoben.

Im 1. Teil behandelt Verf. die Erdbeerformen und macht zunächst allgemeine Angaben über die sehr schwankende Geschlechterverteilung und über den morphologischen Aufbau des Erdbeerstockes. In letzter Hinsicht bestätigt er alle Angaben von J. Gay, wonach die Ausläufer bei allen Arten sympodialen und nur bei *F. collina* monopodialen Bau zeigen.

Er zeigt bei Besprechung der einzelnen Formen dann, dass es sieben Species echter Erdbeeren gibt, nämlich: *Fragaria vesca, F. elatior, F. collina, F. Daltoniana, F. Nilgherrensis, F. virginiana* und *F. chiloensis.* Verf. beschreibt die Hauptcharaktere genau und erörtert das Vorkommen und den Formenkreis, der besonders bei *collina* ein grosser ist.

Die *F. Hagenbachiana* Koch ist zweifellos als Bastard von *F. collina,* × *vesca* anzusehen, der in freier Natur entstanden und vielleicht häufiger ist, als gewöhnlich angenommen wird.

Im 2. Teil wird die „Geschichte der Erdbeeren" behandelt und es scheint, dass diese Frucht schon vor 1440 zu den Kulturgewächsen zählte, doch wurde im 15. und 16. Jahrhundert nur *F. vesca* kultiviert, erst im 17. wird *F. elatior* als Kulturpflanze erwähnt. *F. collina* hat in der Kultur stets nur eine untergeordnete Rolle gespielt. *F. virginiana* scheint um 1625 eingeführt worden zu sein und *F. chiloensis* wurde 1712 aus Chile gebracht.

Die *F. grandiflora* Ehrh., die Pine oder Ananas der Kulturen, entstammt der europäischen Gartenkultur und umfasst Bastardformen der *F. chiloensis* und *F. viriginiana.* Baileys gegenteilige Ansicht hält nach Verf. einer eingehenden Kritik nicht stand.

Den Schluss der Arbeit bildet ein Literaturverzeichnis.

1604. **Spribille, F.** *Rubus Pfuhlianus* mh. nov. sp. (Zeitschr. Naturw. Ver. Posen, XV [1908], p. 20—23.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1605. **Szukzewski.** Notiz zur „Himbeere". (Zeitschr. Naturw. Abt. Deutsch. Ges. Kunst und Wiss. Posen Bot., XIV, 1907.)

Nicht gesehen.

1606. **T., W.** Die Parthenocarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 196—201, Abb. 25.)

Ausführliches Referat über R. Ewerts gleichnamiges Buch. Siehe oben.

1607. **Traaen, Carl.** Nogle Bemerkninger om de danske Roser. (Bot. Tidssk., XXVIII, 1907, p. IX—XII.

Mit Bestimmungstabelle für die 11 dänischen *Rosa*-Arten.

1608. **Vigier, A.** Branches fasciées chez le Rosier *[Rosa].* (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 44—45, fig. 10—12.)

Siehe „Teratologie".

1609. **Viguier, René.** Anatomie du *Geum rivale* à prolifération centrale. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 221—225, fig. 1—5.)

Siehe „Anatomie".

1610. **Vignier, René.** Sur une fleur verte de Ronce *[Rubus].* (Ann. Sci. Nat. Bot., 9. ser., V, 1907, p. 377—381, fig. 1.)

Siehe „Teratologie".

1611. **Westerlund, C. G.** Studier öfver de svenska formerna af *Alchemilla vulgaris* L. (Redogörelse för Allm. Läroverken i Norrköping och Söderköping under Läsåret 1906—1907, 31 pp.)

1612. **Woodward, Robert.** *Pirus Sorbus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 236—238.)

Historisches über das Vorkommen von *Sorbus domestica* in England.

1613. **Zabel, H.** Beitrag zur Kenntnis der Hagebuttenbirne und ihrer Hybriden. (Mitt. Deutsch. Dendr. Ges., XVI, 1907, p. 76—78.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Verf. bezeichnet den als *Pirus Pollveria* bekannten Bastard zwischen *Pirus communis* und *Sorbus aria* als *Bollwilleria auricularis* (Knoop) Zbl. n. comb. Nach Verf. existiert auch die Kombination *Bollwilleria auricularis* × *Malus* spec., die er als *B. malifolia* Zbl. führt.

1614. **Zacharias, E.** Über Degeneration bei Erdbeeren. (Jahrber. Ver. angew. Bot., IV, 1907, p. 51—62, 2 Taf.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

Rubiaceae.

Neue Tafeln:

Borreria staurochlamys R. E. Fr., in Ark. f. Bot., VI, 1907, No. 11, tab. 2, fig. 8—12.

Genipa Rutenbergiana Baill., in Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, pl. V.

Ixora longipedunculata de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XXXVII.

Leptacinia Baudoni de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XL.

Oldenlandia aretioides Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, tab. XV, fig. 8.

O. dolichantha Stapf, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8165.

O. pulvinata Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, tab. XV, fig. 7.

Pavetta Lescrauwaetii de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XII.

Plectronia Gilletii de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. IV.

P. Oddoni de Wild., l. c., tab. V.

Psychotria Bieleri de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XLIV.

P. Butayei de Wild., l. c., tab. XLVII.

P. cinerea de Wild., l. c., tab. XLIII.

P. gracilescens de Wild., l. c., tab. XLII.

P. hamata de Wild., l. c., tab. XLV.

P. kisantuensis de Wild., l. c., tab. XLVIII.

P. mogandjensis de Wild., l. c., tab. XLVI.

P. obovatifolia de Wild., l. c., tab. XLIX.

P. Oddoni de Wild., l. c., tab. XLIV.

Randia Boerlagei K. et V., in Icon. Bogor., III, 1907, tab. CCXLVII.

R. longiflora Lam., in Ic. B., l. c., tab. CCXLVIII.

R. myrmecophila de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XXXVIII/IX.

Tricalysia Pynaerti de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XIII.

Trichostachys microcarpa K. Schum., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XIV.

Vangueria Demeusei de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XLI.

1615. **Anonym.** On Chinese species of *Rubia*. (Bot. Mag. Tokyo XXI, 1907, p. [281]—[282]. Japanisch.)

1616. **Beille, L.** Contribution à l'étude des genres *Corynanthe* Velw. et *Pausinystalia* (n. g.) Pierre. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXI, 1906, 5. sér., t. I, p. 129—132.) N. A.

Beille zieht *Cognanthe Yohimba* K. Schum. und *C. macroceras* K. Schum. zur neuen Gattung *Pausingstalia*, zu der noch eine neue Art beschrieben wird.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., V (1908), p. 309—310. Fedde.

1617. **Bornmüller, J.** *Galium Dieckii* Bornm., eine neue Art der Sektion *Eugalium-Chromogalia* aus der Flora des Cilicischen Taurus. (Rep. nov. spec. gen. veg., IV, 1907, p. 267—268.) N. A.

Originaldiagnose.

1618. **Chevalier, Aug.** Sur le Caféier nain de la Sassandra, *Coffea humilis* A. Chev. (Compt. Rend., CXLV, 1907, p. 348—350.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1619. **Dop, Paul.** Recherches morphologiques et anatomiques sur une Rubiacée nouvelle de Madagascar. Le *Dirichiletia Princei* n. sp. (Ann. Inst. Col. Marseille, 2. sér., V, 1907, p. 1—9, fig. 1—5.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Die neue Art steht *D. trichophlebia* Bak. nahe. Man vgl. weiteres unter „Anatomie 1908".

1620. **Hassler, E.** Un *Borreria [viridiflora]* à fleurs vertes. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 363—365.) N. A.

1621. **Hassler, E.** Une Garance nouvelle *[Relbunium echinocarpum]* des campos paraguayens. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 365 bis 366.) N. A.

1622. **Holm, Theo.** *Rubiaceae:* anatomical studies of northamerican representatives of *Cephalanthus*, *Oldenlandia*, *Houstonia*, *Mitchella*, *Diodia* and *Galium*. (Bot Gaz., XLIII, 1907, p. 153—184, pls. VII—IX.)

Siehe „Anatomie".

1623. **Krause, K.** *Rubiaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 516—572, 1 Textf.) N. A.

Vide „Index nov. gen. et spec." sub *Pentas*, *Urophyllum*, *Leptacinia*, *Chomelia*, *Randia*, *Heinsia*, *Polysphaeria*, *Pentanisia*, *Vangueria*, *Plectronia*, *Fadogia*, *Coffea*, *Pavetta*, *Ixora*, *Psychotria*, *Grumilea*, *Chavalia*, *Geophila*, *Uragoga*, *Anthospermum*, *Galium*.

1624. **Krause, K.** *Rubiaceae* andinae, in Urban, Plantae novae andinae etc. III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 312—351.) N. A.

Neue Arten von: *Chimarrhis*, *Arcythophyllum*, *Rondeletia*, *Arcobotrys*, *Cinchona*, *Ladenbergia*, *Remijia*, *Hindsia*, *Hillia*, *Isertia*, *Cassupa*, *Coccocypselum*, *Sabicea*, *Hippotis*, *Pentagonia*, *Retiniphyllum*, *Genipa*, *Berticra*, *Ixora*, *Anisomeris*, *Psychotria*, *Palicourea*, *Rudgea*, *Urogoga*, *Faramea*, *Richardsonia*, *Borreria*, *Galium*, *Relbunium*.

1625. **Krause, K.** Note on *Coffea Engleri* etc. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 197—200.)

Verf. nimmt Stellung zu Spencer Moores Anmerkungen (Ref. 1625) zu seiner Arbeit. Und Spencer Moore fügt in Anschluss an Krauses Darlegungen einige Worte bei. Über die Einzelheiten vgl. man das Original.

1626. **Moore, Spencer L. M.** Notes on some tropical african *Rubiaceae*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 114—116.)

Verf. gibt Anmerkungen zur Arbeit von Krause in Engl. Jahrb., XXXIX, p. 516 ff., welcher die früheren Publikationen vom Verf. übersehen zu haben scheint, so dass einige seiner neuen Arten Synonyme werden.

1627. **Moore, Spencer L. M.** Alabastra diversa. — Part XV. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 263—268.) N. A.

Dieser Teil behandelt *Rubiaceae* aus Uganda aus den Gattungen *Gardenia, Oxyanthus, Canthium* und *Pavetta*. Siehe „Index nov. gen. et spec."

1628. **Pease, Arthur Stanley** and **Moore, Albert Hanford.** An alpine Variety of *Houstonia caerulea* [var. *Faxonorum*]. (Rhodora, IX, 1907, p. 209 bis 210.) N. A.

1629. **Simon, E.** A propos du *Galium neglectum* Le Gall. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XVIII, 1907, p. 230—234.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1630. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie der *Hoffmannia robusta* (Hort.). (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 1075—1087, 8 Textf.)

Die morphologischen Verhältnisse dieser Rubiacee waren bisher gänzlich unbekannt. Verf. konstatiert sehr merkwürdige, in der Familie bisher noch nie beobachtete Verzweigungssysteme, nämlich terminale einfache Wickelsympodien, in denen stets nur das fertile Vorblatt ausgebildet ist, ferner komplizierte Verwachsungen, indem zunächst Konkaulescenz und dann Rekaulescenz auftritt. Ganz von dem gewohnten abweichend ist die Orientierung der Wickel. In einem Falle gelangten Doppelwickel zur Beobachtung. Verf. erblickt darin einen atavistischen Zug, was auf Grund der bei anderen Hamelieen beobachteten Verhältnisse näher beleuchtet wird. Ausser der im Titel genannten Art wird noch Neues über einige Arten der Gattungen *Bothriospora, Gouldia, Bertiera* und *Hamelia* mitgeteilt und deren habituell sehr verschiedene Blütenstände auf einen Typus, nämlich den des Pleiochasiums zurückgeführt.

Nach Ref. in Östr. Bot. Zeitschr., 1907.

Rutaceae.

Neue Tafel:

Clausena anisata Oliv., in Ann. Mus. Congo, 5. sér., II, 1907, tab. LII—LIII.

1631. **Baker, Edmund G.** A new *Limonia [ugandensis* sp. nov.*]* from Uganda. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 61.) N. A.

1632. **Brooks, Archibald J.** The west indian lime *(Citrus medica* var. *acida)*. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 172—188, fig. 42 bis 47.)

Behandelt die Kultur und Verwertung dieser Limonenform.

1633. **Noury, E.** Note sur un cas de syncarpie présenté par une pomme à cidre. (Soc. Amis Sc. nat. Rouen, Févr. 1907, p. 7.)

Siehe „Teratologie".

1634. **Shirai, M.** On the northern Limit of Distribution of *Citrus trifoliata*. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [297]—[302]. Japanisch.)

1635. **Vorwerk, W.** Beiträge zur Kultur der Rutaceengattungen *Crowea* und *Eriostemon*. (Notizbl. bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 289—291.)

Sabiaceae.

Neue Tafeln:

Meliosma Henryi Diels, in Hook. Icon. pl., XXIX, 1907. tab. 2832.

Sabia gracilis Hemsl., in Hook. Icon. pl., XXIX, 1907, tab. 2831.

1636. **Dihm, H.** Das Blatt der Gattung *Meliosma* (Sabiaceen) in anatomischer Hinsicht. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 1, 1907, p. 118—147, Taf. V—VI.)

Siehe „Anatomie".

1637. **Lecomte, Henri.** Sabiacées asiatiques nouvelles de l'Herbier du Muséum. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 671—678.) N. A.

Neue Arten von *Sabia* und *Meliosma*.

Salicaceae.

1638. **Bean, W. J.** The cricket bat willow. (Kew Bull., 1907, p. 311 bis 316, 2 plates.)

Betrifft *Salix fragilis* L., *S. alba* L. var. *coerulea* Syme *(C. coerulea* Sm.), *S. viridis* Fries und *S. Russelliana* Sm. Von den beiden ersten werden Habitusbilder gegeben.

1639. **Dobbin, F.** Concerning Willows *[Salix]*. (Am. Bot., XIII, 1907, p. 33—36.)

Nicht gesehen.

1640. **D[ode], L.-A.** *Salix Safsaf* Forst. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1907, p. 62—63, 1 Textf.)

Verf. bildet eine 5 m hohe bei Paris erzogene Pflanze dieser für die Kultur bei uns ganz neuen afrikanischen Art ab.

1641. **Dode, L.-A.** Species novae ex „Extraits d'une monographie inédite du Genre *Populus*“ a L.-A. Dode descriptae IV et V. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 258—262, 353—357.)

1642. **Enander, S. J.** Studier öfver Salices i Linnés Herbarium. (Univ. Arsskr., Lund 1907, 138 pp., 2 taf.)

Rob. E. Fries referiert über diese Arbeit im Bot. Centrbl, CX, 1909, p. 77, wie folgt:

„In dieser inhaltreichen und wertvollen Arbeit wird zuerst einleitungsweise die Behandlung der Gattung *Salix* bei den vorlinnéischen Verfassern besprochen und die grossen Fortschritte in der Kenntnis dieser kritischen Gattung nachgewiesen, die Linnés Fl. lapp. und andere seiner Schriften bezeichnen. So war Linné der erste, der die Aufmerksamkeit auf die grosse Bedeutung der Generationsorgane als praktischen Einteilungsgrund innerhalb dieser Gattung lenkte.

Wie aus dem Titel der Arbeit hervorgeht, besteht der Hauptteil derselben aus einer Beschreibung aller im Linnéischen Herbar (in der Linnean Society) aufbewahrten *Salix*-Formen. Der Verf. hat sich dabei nicht mit einer nackten Aufzählung der verschiedenen Formen begnügt; er teilt mehr oder weniger ausführliche, in lateinischer Sprache gehaltene Beschreibungen jedes einzelnen Exemplares und jedes einzelnen Zweiges derselben mit, und fügt auch nähere Angaben über das Aussehen der Exemplare, über eventuell vorhandene Aufzeichnungen auf den Bogen und schliesslich äusserst wertvolle kritische Bemerkungen über die Identität der Formen hinzu. Auch bespricht der Verf. mehr oder weniger ausführlich die *Salices* in einigen anderen, in Upsala und Stockholm aufbewahrten kleineren Sammlungen Linnéischen Ursprungs. Eine im Herbar der Königin Lovisa Ulrika in Upsala befindliche Form, welche von Kalm in Nordamerika eingesammelt wurde, beschreibt er dabei als neu (*Salix Kalmii* ad int.).

Von den Resultaten ausgehend, welche der Verf. beim Studium dieser Sammlungen erhalten hat, gibt er nun eine Übersicht der in den wichtigeren Schriften Linnés behandelten *Salix*-Formen, eine Darstellung, die allen denjenigen, welche sich einem eingehenderen Studium der Gattung widmen, von grösster Bedeutung sein dürfte. Im Zusammenhange hiermit werden einige

Bemerkungen über hybride *Salix*-Formen gemacht. Ausführlich behandelt er die Literatur und die Synonymik der Bastarde von *Salix herbacea* L. mit *lapponum* L., *lanata* L. und *repens* L. wie auch die Merkmale der *S. nigricans* Sm. und deren Hybriden. Weiter wird ein Verzeichnis der in der Literatur erwähnten, in Wirklichkeit jedoch nicht existierenden *Salix*-Hybriden gegeben. Die neue Hybride zwischen *S. lapponum* L. und *viminalis* L. (*S. Kjellmarkii* nob. in litt. et sched.), bei der Eisenbahnstation Erwalla in der schwedischen Provinz Nerike gefunden, wird hier auch beschrieben; sie bietet ein interessantes Beispiel von Bastardbildung zwischen einer eingeführten und einer einheimischen Art dar.

In einem ‚Promemoria vid studiet af *Salix*-arterna' (Promemoria beim Studium der *Salix*-Arten) diskutiert der Verf. schliesslich die wichtigeren Merkmale, die für die Unterscheidung der Arten und Hybriden in Betracht kommen können. Diese sind folgende: 1. Pollen, 2. Staubblätter, 3. Nektarien, 4. Schuppen, 5. Narben, 6. Griffel, 7. Kapsel, 8. Kapselstiel, 9. Kätzchenstiel, 10. Blätter, 11. Blattstiel, 12. Stipeln, 13. Blattknospen, 14. Zweige.

Auf zwei beigefügten Tafeln werden die beiden *Salix*-Tafeln in Linnés Flora lapponica reproduziert."

1643. **Enander, S. J.** Salices Scandinaviae Exsiccatae. Fasc. II, n:ris 51—100. Cum iconibus photographicis 11, magnitudine naturali, in tabulis 10, MCXCV [på ryggsidan]. Fol. [index: 2 on + 25 s., Stockholm 1906].

1644. **Fernald, M. L.** Some new Willows *[Salix]* of eastern America. (Rhodora, IX, 1907, p. 222—226.)

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1645. **Gärtner, H.** Vergleichende Blattanatomie zur Systematik der Gattung *Salix*. Diss. Göttingen, 1907, 8⁰, 59 pp., 1 Taf.

Vgl. auch unter „Anatomie".

Über die Beziehung des vom Verf. aufgestellten blattanatomischen Systems zum Anderssonschen morphologischen System sagt er, die Ergebnisse resümierend, im wesentlichen folgendes:

Um einen Ausgangspunkt zu erhalten, nehme ich an, dass der Blattbau der Weiden mit einer grösseren Anzahl von Staubgefässen der primäre ist, eine Annahme, die nicht unbegründet erscheint. Ich meine, wenn die pleiandrischen Weiden die ältesten sind, was bekanntlich auch durch paläontologische Funde bestätigt wird, so müssen doch auch deren Blätter den ursprünglichen Bau noch am ehesten zeigen. Von dieser Voraussetzung ausgehend, erhalte ich den Palisaden-Unterhypodermtypus als den primären, und sicherlich werden darin die tropischen Weiden, bei denen das Hypoderm noch nicht so scharf ausgeprägt ist als bei den unserigen, ja sich meistens nur wenig von dem angrenzenden Palisadengewebe unterscheidet, an der Spitze stehen müssen.

Dass der Palisaden-Ober-Unterhypodermtypus von dem Palisaden-Unterhypodermtypus abzuleiten ist, leuchtet ohne weiteres ein, doch fehlen jeglich anatomische Übergänge.

Ebenso kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass auch der Palisadentypus sich aus Arten des Palisaden-Unterhypodermtypus entwickelt hat, es brauchte das ohnehin schon öfters undeutliche Hypoderm ja nur ganz zu verschwinden. Hier gibt es auch einzelne Übergänge, beispielsweise *S. cardiophylla* und *S. Maximowiczii*.

Die letzte blattanatomische Gruppe, der Palisadenschwammtypus, hat

sich offenbar aus 2 verschiedenen Wurzeln herausgebildet. Der eine Ausgangspunkt ist der Palisadentypus, von dem zahlreiche Zwischenformen wie *S. viminalis*, *S. daphnoides* und *S. irrorata* ohne weiteres zu der grossen Zahl der scharf dorsiventral gebauten Blätter mit Palisaden- und Schwammgewebe hinüberführen. Hierher gehören sämtliche Arten bis auf die 12 letzten. Was diese schliesslich betrifft, so müssen sie doch wohl der Untergruppe f des Palisaden-Unterhypodermtypus angeschlossen werden, denn ihr Bau scheint nur eine Weiterentwickelung des dort bei einzelnen Arten beschriebenen zu sein.

Das morphologische und blattanatomische System decken sich nur teilweise. Am auffallendsten ist die Übereinstimmung noch am Anfang, wo bis zu den *Fragiles* nur vereinzelte Unterschiede bemerkbar sind. *S. triandra* habe ich von *S. occidentalis* trennen müssen und zu *S. pentandra* gestellt. *S. macrolepis* findet sich im Anderssonschen System in der Gruppe der *Fragiles*, doch ist die Blattanatomie so grundverschieden von der dieser Weiden, dass an eine so nahe Verwandtschaft kaum zu denken ist. Die *Fragiles* besitzen nur ein unterseitiges, *S. macrolepis* dagegen hat ein ober- oder unterseitiges Hypoderm. Das beiderseitige Hypoderm weist auf die *Longifoliae* hin, und in der Tat zeigt ein näherer Vergleich mit diesen Arten so ausgesprochene Ähnlichkeit im Blattbau, dass es keinen Augenblick zweifelhaft sein kann, dass die nächsten Verwandten von *S. macrolepis* Arten wie *S. Hindsiana* und *S. longifolia* sind. Übrigens war auch die systematische Stellung dieser Pflanze bisher eine zweifelhafte, wie aus dem Prodromus hervorgeht, wo es p. 213 heisst: „Species singularis, affinitatis dubiae." Ferner ist zu beachten, dass sämtliche Weiden des Palisaden-Ober-Unterhypodermtypus diandrisch sind, nur *S. macrolepis* nicht, die 5 Staubgefässe hat.

Es folgen im blattanatomischen System auf Arten wie *S. alba* und *S. cardiophylla* andere wie *S. divergens*, *S. nummularia*, *S. polaris*, *S. reticulata* und *S. Brayi*. Die meisten dieser *Salices* finden sich bei Andersson ziemlich am Ende seines Systems nicht weit von den *Micantes*. Weil mit den anatomischen Tatsachen unvereinbar, muss ich diese Stellung als eine falsche bezeichnen. Sehr interessant ist es, dass F. Pax, der bekanntlich in den natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl die *Salicaceae* bearbeitet hat, auf anderem Wege dasselbe Resultat wie ich erhalten hat. Auch bei ihm stehen *S. retusa*, *S. herbacea*, *S. reticulata* usw. dicht hinter *S. alba* und *S. Babylonia*. *S. divergens* gehört nicht zu den *Purpureae*, *S. sclerophylla* nicht zu den *Virescentes* und *S. lanata* nicht in eine Gruppe mit *S. Hookeriana* und *S. Lapponum*, *S. Lindleyana* und *S. furcata* und ebenso *S. longipes* und *S. calyculata* zeigen sehr übereinstimmenden Blattbau, weshalb ich sie nebeneinander habe stellen müssen. An die *Fragiles* schliessen sich im morphologischen System die *Longifoliae* an. Gegen die Stellung dieser Gruppe ist vom anatomischen Standpunkt aus nichts einzuwenden.

Der Palisadentypus, so ergab sich vorhin, muss dem Palisadenschwammtypus vorangehen. Aber bei Andersson ist gerade das Umgekehrte der Fall. Die nahe Verwandtschaft der *Incanae* mit den *Purpureae* wird durch die Blattanatomie bestätigt. *S. caesia* hat einen ähnlichen Blattbau wie *S. arbuscula*, doch zu *S. Sibirica*, die mit Recht zu den *Purpureae* gestellt worden ist, hat sie keine näheren Beziehungen.

Ich komme schliesslich zum Palisadenschwammtypus. Wie am Anfang des blattanatomischen Systems eine grosse Übereinstimmung zwischen beiden Systemen zu konstatieren war, so auch am Ende. Freilich im einzelnen sind

hier zahlreiche kleine Unterschiede zu bemerken, doch darf denselben nicht sehr viel Bedeutung zugeschrieben werden, da die meisten Arten einander sehr ähnlich sind und es darum oft sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich ist, etwas Sicheres über die Verwandtschaft dieser Weiden auszusagen. *S. chlorophylla* erinnert in ihrem Bau viel mehr an *S. cordata* als an *S. phylicifolia*. *S. candida* und *S. lapponum* sind wohl mit *S. humilis* verwandt und nicht, wie Anderson annimmt, mit *S. lanata*. Da bei *S. daphnoides* und Verwandten und *S. viminalis* und Verwandten das Mesophyll noch mehr oder minder aus Palisadenzellen besteht, müssen sie den *Incanae* und *Purpureae* angeschlossen werden und an der Spitze des Palisadenschwammtypus stehen.

Nachdem im vorstehenden einige für Systematik wichtige Ergebnisse angeführt worden sind, will ich nun noch einen Blick auf die geographische Verbreitung der vier anatomischen Blattypen werfen.

Der Palisaden-Unterhypodermtypus findet sich sowohl in den Tropen als in den borealen Gegenden. Selbst in die arktische Region und in die alpine Lage der Gebirge ist er eingedrungen. Allerdings beobachtet man, dass er in diesem Fall seine ursprüngliche Ausbildung mehr oder minder verloren hat, indem an Stelle des Palisadengewebes ein Palisadenschwammgewebe getreten und das Hypoderm undeutlich geworden oder ganz verschwunden ist, allem Anschein nach eine Anpassung an das in beiden Gebieten ähnliche Klima. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liefert die Tatsache, dass bei Arten wie *S. retusa*, *S. polaris* und *S. herbacea*, die im Göttinger Garten kultiviert waren, das Palisadengewebe und Hypoderm ziemlich gut ausgebildet war, während die wilden Formen beides mehr oder weniger eingebüsst hatten.

Der Palisadenschwammtypus ist der Typus der borealen Gegenden. Sehr reich an Arten ist er in Nordamerika, doch steht Europa und Asien in dieser Beziehung der Neuen Welt kaum nach. Auffällig ist es, dass er in den Tropen fehlt. Am südlichsten gehen *S. Wallichiana* und einzelne andere Arten, die den Himalaja bewohnen, *S. Canariensis* und *S. Mexicana*.

Die Weiden des Palisadentypus haben ihre Heimat vor allem in den mittleren Breiten.

Im Gegensatz zu obigen drei Blattypen haben die Arten des Palisaden-Ober-Unterhypodermtypus einen verhältnismässig kleinen Verbreitungsbezirk. Sie sind besonders in den westlichen Teilen der Vereinigten Staaten (Texas, Neu-Mexiko, Oregon, Kalifornien usw.) und auf der Hochebene von Mexiko heimisch. Nur *S. macrolepis*, die das nordöstliche Sibirien bewohnt, macht hiervon eine Ausnahme und allenfalls auch noch *S. longifolia*, da sie nicht bloss im Westen der Vereinigten Staaten, sondern auch weiter im Osten und Norden aufgefunden worden ist. In fast allen diesen Gebieten ist die Regenhöhe sehr gering und der Sommer sehr heiss. In Anbetracht dieser klimatischen Verhältnisse halte ich dafür, dass das Hypoderm von der Pflanze zum Schutze gegen die Austrocknung des Blattes erworben ist. Es ist gleichsam ein Wasserspeicher, der zur Regenzeit gefüllt, und dem in den Tagen der Not Wasser entnommen wird. Dass tatsächlich die Weiden in diesen Gegenden unter Wassermangel zu leiden haben, darauf weisen auch die äusserst kleinen Blätter von *S. taxifolia*, auch *S. microphylla* Schl. genannt, hin. Augenscheinlich gewährte das Hypoderm nicht genügend Schutz, und so hat diese Weide ihre Blätter reduziert, derart, dass sie oft nur 1 bis 2 mm breit und 7 bis 10 mm lang werden. In der Tat für einen Baum ein sehr kleines Blatt. Hiermit soll aber durchaus nicht in Abrede gestellt werden, dass das farblose

Hypoderm nebenbei auch das Palisadengewebe gegen die grosse Lichtintensität schützt, die in diesen trockenen und hochgelegenen Gegenden herrschen muss.

Es ist wohl zweifellos, dass das beiderseitige Hypoderm bei *Populus pruinosa* und *Populus Euphratica* dieselben Funktionen hat; denn auch diese beiden Pflanzen wachsen in regenarmen Gebieten. Der ersteren Heimat ist die Dsungarei und die letztere bewohnt Persien und Umgebung.

Die Verschleimung der Epidermiszellen dürfte ebenfalls als eine Anpassung an die Trockenheit zu betrachten sein. Dies wird durch folgende Angabe sehr überzeugend bewiesen. Ich untersuchte gegen 40 nordamerikanische Arten, von denen der weit grössere Teil in den östlichen und mittleren borealen nicht gerade regenarmen Gegenden gewachsen war, fand aber bei keiner einzigen Art Verschleimung der Epidermiszellwände. Demgegenüber muss es doch auffallen, dass von 10 afrikanischen Weiden, die in trockenen und heissen Gebieten wie Natal, Britisch Betschuanaland, Benguela, Nordafrika und so weiter heimisch sind, 7 durch Schleimmassen ihre Membranen verdickt hatten.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass sämtliche 5 Arten, die ihre Drüsen vom Rand auf die Oberseite des Blattes verlegt haben, zum Palisadenschwammtypus gehören, doch stehen nur 3 (*S. humilis*, *S. candida* und *S. vestita*) im blattanatomischen System dicht neben einander, während die beiden anderen (*S. viminalis* und *S. Canariensis*) getrennt von einander und abseits von diesen drei ihren Platz haben. Dementsprechend dürfte eine Verlegung der Drüsen während der phylogenetischen Blattentwickelung öfters stattgefunden haben, wie man es bei solchen kleinen Anpassungen auch kaum anders erwarten wird.

1646. **Graebener, L.** Die grösste kanadische Pappel Europas. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 329, 2 Textf.)

Dieser Baum, der jetzt gefällt werden muss, steht in Karlsruhe und wurde 1772 gepflanzt. Stammumfang bei 1 m Höhe 7 m; Höhe 38 m.

1647. **Kindberg, H.** *Populus tremula* med starkt hariga blad. (Medd. Soc. Fauna Flora fennica, XXXI, 1906, p. 29.)

Es handelt sich um die als var. *villosa* Lang gehende Form, die nach Verf. durch Knospenvariation aus der glattblätterigen Hauptform entstehen soll, wie er an zwei an verschiedenen Lokalitäten gewachsenen Exemplaren in Finnland beobachtete.

1648. **Rowlee, Willard Winfield.** Two new willows *[Salix]* from the Canadian Rocky Mountains. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXIV, 1907, p. 157 bis 159.) N. A.

Betrifft *Salix albertana* und *S. Maccalliana*.

1649. **Toepffer, Ad.** Formae novae *Salicum* Bavariae, II. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 348.) N. A.

Originaldiagnosen.

1650. **Toepffer.** Schedae zu Toepffer Salicetum exsiccatum. Fasc. II, n. 51—100. München 1907, p. 25—42.

Enthält auch Ergänzungen zu No. 9, 20, 23, 24, 30, 33, 35. Fedde.

1651. **Woolward, Florence H.** The Germination of Poplars *[Populus]*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 417—419, plate 487.)

Verf. beobachtete die Keimung von Samen von *P. nigra*, *marilandica*, *canescens* und *canadensis* und stellt die verschiedenen Stadien dar. Die Keimung

geht sehr schnell vor sich. Die Radicula erscheint in 1—2 Tagen, zuweilen schon 10 Stunden nachdem die Samen in Wasser eingeweicht wurden. Selten erscheinen die Cotyledonen vor der Radicula, gewöhnlich bildet sich am 2. Tage ein Kranz zarter Faserwurzeln um die Stammbasis, die Testa wird in 2 Tagen abgeworfen und die kleinen fleischigen Cotyledonen treten hervor. Sie sind nach 5—6 Tagen gut entwickelt und ergrünt. Die zentrale Knospe entwickelt sich nun schnell und in 3 Wochen war das erste Blattpaar 1/2 Zoll lang. Dann wird die Entwickelung langsamer und der grösste Sämling von *P. canadensis* war nach 4 Monaten nur 2 Zoll hoch. Weitere Einzelheiten vergleiche man an der Hand der Tafel.

Samydaceae.

1652. **Brändlein, K.** Systematisch-anatomische Untersuchung des Blattes der Samydaceen Bentham-Hooker. Diss., Erlangen, 1907, 8⁰, 69 pp.

Siehe „Anatomie".

1653. **Barber, C. A.** Studies in root-parasitism. The Haustorium of *Santalum album*. Part 2. The structure of the mature Haustorium and the inter-relations between host and parasite. (Mem. Dept. Agric. India, I, 1907, p. 1—58, 16 pl.)

Siehe „Anatomie 1908".

1654. **Pilger, R.** *Santalaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 57—59.) N. A.

4 neue *Thesium*.

Sapindaceae.

1655. **Hanausek, T. F.** Die Seifenbeeren *[Sapindus]*. (Pharm. Post, 1907, 15 pp., 9 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1656. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* novae indicae et malaicae ex herbario calcuttensi. (Rec. Bot. Survey India, III, 1907, p. 341—350.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1657. **Radlkofer.** Une Sapindacée nouvelle *[Talisia pygmaea]* de la flore paraguayenne. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 361—362.) N. A.

1658. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* Philippinenses novae. (Leafl. Philipp. Bot., I, 1907, p. 208—211.) N. A.

Die neuen Arten sind: *Allophylus unifoliolatus*, *Aphania angustifolia*, *Dictyoneura sphaerocarpa*, *Mischocarpus ellipticus*.

Sapotaceae.

Neue Tafeln:

Butyrospermum Parkii Kotschy, in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, taf. 28 (Habitus).

Chrysophyllum Lacourtianum De Wild., in Miss. E. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXX—CXXL.

C. Laurentii De Wild., l. c., tab. CXXXIV.

C. longepedicellatum De Wild., l. c., tab. CXXXIII.

Omphalocarpum bomanehensis De Wild., in Miss. E. Lawrent. fasc. IV, 1907, tab. CXVI.

Omphalocarpum Cabrae De Wild., l. c., tab. CXXVIII.
O. Laurentii De Wild., l. c. tab. CXIV/CXV.
O. sankuruense De Wild, l. c. tab. CXII—CXIII.
Pouteria suavis Hemsl., in Hook. Icon., pl. XXIX, 1907, tab. 2829.
Sersalisia ? Laurentii De Wild., in Miss. E. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXIV.

1659. **Chevalier, August.** Sur un nouveau genre de Sapotacées (*Dumoria*) de l'Afrique Occidentale, à graines fouranissant une matière grasse comestible. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 266—269.) N. A.

Ausgezeichnet von allen Sapotaceen durch circumsessilen Kelch, der sogleich nach der Blüte abfällt. Er trennt sich ab, indem er eine ringförmige Narbe zurücklässt und die Röhrenbasis persistiert allein und bildet eine Art Receptakel unter dem jungen Ovar. Sonst stimmen die Charaktere mit denen von *Mimusops* überein. Die Blätter sind wie bei *Baillonella* ohne Stipulae. Pierre hatte die Art früher als *Tieghemella ? Heckeli* bezeichnet.

1660. **Dubard, Marcel.** Introduction à l'étude des Sapotacées. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.
(Rev. gen. Bot., XIX, 1907, p. 292—295.)

Verf. legt in dieser kurzen einleitenden Bemerkung zunächst dar, dass trotz der bedeutenden Arbeiten von Baillon und Engler unsere Kenntnisse dieser Familie noch sehr lückenhaft sind. L. Pierre, der leider zu früh verstarb, hat sich viele Jahre eingehend mit den Sapotaceen befasst und plante eine Monographie. Leider publizierte er nur sehr wenig, hinterliess aber in seinem Herbar eine Fülle von Noten und Skizzen, die Verf. jetzt durcharbeitet. Er schildert dann weiter die Grundzüge der jetzt herrschenden Klassifikation der Familie und deutet an, dass eine weitgehende Umwertung sich als nötig erweisen wird.

1661. **Dubard, Marcel.** Sur la délimitation et les relations des principaux genres d'Illipées. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1058 bis 1060.) N. A.

Die *Illipineae* bilden einen Subtribus der *Palaquieae* charakterisiert durch typisch diplostemones Androcoeum und immer wenigstens 2 fertile Staubblattwirtel. In diesem Subtribus zeichnen sich nun die fünf Genera *Illipe*, *Payena*, *Kakosmanthus*, *Dasyaulus* und *Ganua* aus durch die Heteromerie von Kelch und Corolle; die Zahl der Kelchabschnitte ist meist 4 in 2 gekreuzten Paaren, die der Corollenlappen meist typisch 8. Verf. charakterisiert die weiteren Merkmale dieser Gruppe, die er *Illipeae* nennt und zeigt, dass es sich um eine Gattungsreihe handelt, deren extreme Typen *Illipe* und *Payena* sind, während *Kakosmanthus*, *Dasyaulus* und *Ganua* intermediäre Glieder darstellen.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Sarraceniaceae.

1662. **Macfarlane, J. M.** Observations on *Sarracenia*. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 1—7.)

Verf. stellt zunächst fest, dass die Gattung von Tournefort zu Ehren des Dr. D. Sarrasin, Physiker, Anatom und Botanist in Quebec, und nicht wie Wittstein, Pritzel u. a. angeben, nach Dr. Jean Antoine Saracen (oder Sarracen), einem Lyoner Arzte und Übersetzer des Dioscorides benannt wurde. Tournefort latinisiert den Namen und schreibt *Sarracena*, was Linné in *Sarracenia* umänderte.

Es werden dann behandelt die Arten: *S. Catesbaei* Ell., welche dem

Original zufolge eine Hybride *S. flava* × *purpurea* ist, wogegen die früher mit ihr identifizierte Circum-Gulf Species vom Verf. bereits 1904 als *S. Sledgei* neu beschrieben wurde. Ferner *S. Drummondii* Croom (1848), deren ältester Name *S. lacunosa* Bartr. (1794) ist, zu welcher ferner *S. leucophylla* Raf. (1807) als Synonym gehört. Zuletzt *S. minor* Walt. (*variolaris* Mchx.).

Sauruaceae.

Saxifragaceae.

Neue Tafeln:

Astilbe Davidii, in Rev. Hortic., LXXIX, 1907, tab. color. ad p. 39.

Ribes mogollonicum Greene, in Bot Mag., CXXXIII, 1907, tab 8120.

1663. **Anonym.** Compilations [*Ribes Santa Luciae* Jancz. et *R. Hallii* Jancz.]. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 53—54.)

Übersetzung der Diagnosen dieser Arten aus Bull. Acad. Cracov., 1906.

1664. **Brenner, W.** Beobachtungen an *Saxifraga granulata*. (Flora, XCVIII, 1907, p. 252—256, 4 Textf.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Jahresberichtes".

1665. **Britton, N. L.** *Ribes chihuahuense* sp. nov. (Torreya, VII, 1907, p. 102.)

1666. **Fernald, M. L.** *Ribes vulgare* and its indigenous representatives in eastern North America. (Rhodora, IX, 1907, p. 1—4.) N. A.

Verf. charakterisiert, auf Janczewski fussend, *R. vulgare* Lam. und *R. triste* Pall. und zieht als Varietät zu diesem *R. albinervium* Mchx

1667. **Graenicher, S.** Wisconsin flowers and their pollination. II, *Saxifragaceae* and *Grossulariaceae*. (Bull. Wisc. Nat. Hist. Soc., 2. ser., V, 1907, p. 84—95.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1668. **Janczewski, Edouard de.** Monographie des Grosseillierse *Ribes* L. (Mém. Soc. Physique Genf. XXXV, fasc. 3, 1907, p. 199—518, 202. fig. dans le texte.) N. A.

Man vgl. hierzu die Referate in den früheren Jahrgängen.

Diese ausgezeichnete Monographie gliedert sich wie folgt:

Préface.

I. Etude générale du genre.

1. Port. 2. Tige. 3. Bourgeons. 4. Feuilles. 5. Racines. 6. Trichomes 7. Inflorescence. 8. Fleur. 9. Réceptacle. 10. Calice. 11. Corolle. 12. Androcée. 13. Gynécée. 14. Ovules. 15. Fécondation. 16. Fruit. 17. Graines. 18. Germination. 19. Hybridité. 20. Variabilité. 21. Anomalies. 22. Espèces jumelles. 23. Multiplication. 24. Culture.

II. Division du genre.

1. Distribution géographique du genre. 2. Sous-genre *Ribesia*. 3. Disposition des espèces. 4. Sous-genre *Coreosma*. 5. Sections et disposition des espèces. 6. Sous-genre *Grossularioides*. 7. Sous-genre *Grossularia*. 8. Sections et disposition des espèces. 9. Sous-genre *Parilla*. 10. Sections et disposition des espèces. 11. Sous-genre *Berisia*. 12. Sections et disposition des espèces

III. Etude des espèces.

1. Origine des matériaux.

2. Littérature.

3. Distribution géographique des espèces.

4. Description des espèces.

IV. Etude des hybrides.

V. Synonymie.

1. Noms génériques. 2. Noms spécifiques.

VI. Index des espèces et hybrides.

1669. **Janczewski, Eduard.** Species novae generis *Ribes* I. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 381—384.)

Ex: Bull. Intern. Acad. Sci. Cracovie, Déc. 1905, Janv. et Mai 1906.

1670. **Janczewski, Eduard.** Species novae generis *Ribes* II. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 209—212.)

Ex: Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, Déc. 1905, Janv. et Mai 1906.

1671. **Jenkins, E. H.** History of *Saxifraga Boydii*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 95.)

Verfasser legt dar, dass diese Hybride der Kreuzung *S. Rocheliana* × *aretioides* entsprechen, wogegen die *S. Boydii alba* wahrscheinlich eine Hybride *S. Rocheliana* × *Burseriana* darstellen dürfte.

1672. **Juel, H. O.** Studien über die Entwickelungsgeschichte von *Saxifraga granulata*. (N. Acta Reg. Soc. sc. Upsaliensis, 4, I, 1907, 41 pp., 4 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1673. **Kudelka, W.** Vergleichende Anatomie der vegetativen Organe der Johannisbeerengewächse *[Ribes]*. (Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, 1907, p. 24—40.)

Siehe „Anatomie".

1674. **Rose, J. N.** Additional notes on Mexican plants of the genus *Ribes*. (Smiths. misc. Coll., L, 1907, p. 32.) N. A.

Die neue Art ist *Ribes madrense* Cov. et Rose.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1675. **Spooner, H.** *Itea ilicifolia*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 123 bis 124, fig. 47.)

Die Figur zeigt einen Blütenzweig.

1676. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie von *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl. (Sitzb. Acad. Wien, CXVI, 1907, p. 1089—1107, 19 Textf.)

In den fünfziger Jahren hat der bekannte Sammler Hartwig in der kalifornischen Sierra Nevada eine Sumpfpflanze gefunden, die 1857 von Bentham als *Saxifraga peltata* Torr. beschrieben wurde. Nach den Angaben der Literatur soll es eine recht abweichende *Saxifraga* sein, die keiner Art nahesteht und 1872 hat Engler sie zum Repräsentanten einer neuen Gattung, der er der grossen, schildförmigen Blätter wegen den Namen *Peltiphyllum* gab, gemacht. Die morphologischen Angaben sind, soweit sie den Blütenstand anbelangen, unrichtig, insofern gerade der interessanteste Punkt, die Verwachsungen im Sinne der Rekaulescenz, die hier einen Grad erreichen, wie er noch von keiner Pflanze bekannt ist, übersehen worden sind; sehr eigenartig ist auch die Verzweigung und es ist beispielsweise aus der verwandten Gattung *Saxifraga* nichts Ähnliches bekannt. Im übrigen hat sich die Analyse dieser Verhältnisse der weitgehenden Vorblattreduktionen wegen als ziemlich schwierig erwiesen. In blütenmorphologischer Beziehung wurde wohl der sonderbarste Charakter, das Fehlen jeder Konstanz in der Carpidorientierung im Gegensatze zu *Saxifraga*, bisher gänzlich übersehen. Verfasser vervollständigt unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete, weist auf den Polymorphismus der Blüten hin und bringt

als Basis für weitere blütenmorphologische Untersuchungen die Analyse einer Reihe von zum Teil sehr komplizierten Verzweigungssystemen. Den Schluss der Abhandlung machen Erörterungen über das relative Alter der beobachteten Charaktere und damit über die Möglichkeit einer Rekonstruktion der Vorfahren.

Nach Ref. in Östr. Bot. Zeitschr., 1907.

Scrophulariaceae.

Neue Tafeln:

Celsia Arcturus, in Rev. Horticol., LXXIX, 1907, tab. col. ad p. 64.
Chaenostoma oxypetalum Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XIV, fig. 2.
Euphrasia Vigursii Davey, in Journ. of Bot., XLV, 1907, tab. 486.
Lindenbergia Socotrana Vierh., in Denkschr. Akad. Wien. LXXI, 1907, taf. XIII, fig. 4.
L. kuriensis Vierh., l. c., fig. 5.
L. Paulayana Vierh., l. c., fig. 3.
Scoparia annua Cham. et Schl., in Ark. f. Bot., VI, No. 9, tab. 7, fig. 2 (Habitus).
S. dulcis L., l. c., tab. 1, fig. 2—3.
S. elliptica Cham., l. c., tab. 6, fig. 1.
S. excelsa R. E. Fr., l. c., tab. 3.
S. eriacea Ch. et Schl., l. c., tab. 1, fig. 1.
S. Grisebachii Fritsch, l. c., tab. 7, fig. 3.
S. Hassleriana Chod., l. c., tab. 6, fig. 2.
S. mexicana R. E. Fr., l. c., tab. 6, fig. 3.
S. millefoliata Fritsch, l. c., tab. 7, fig. 1.
S. montevidensis R. E. Fr., l. c., tab. 4, fig. 1, var. *glandulifera* Fritsch, l. c., fig. 2.
S. neglecta R. E. Fr., l. c., tab. 5, fig. 3.
S. nudicaulis Chod. et subsp. *praedensa* R. E. Fr., l. c., tab. 5, fig. 1—2.
Veronica chionantha Bornm., in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, tab. 9.

1677. **Bartlett, Harley Harris.** The retrograde color Varieties of *Gratiola lutea*. (Rhodora, IX, 1907, p. 122—124.) **N. A.**

Die Formen sind: f. *helveola* f. nov. a forma typica recedit floribus albogilvis, corollae limbo quam tubo pallidiore und f. *leucantha* f. nov. a forma typica floribus clare albis differt.

1678. **Baur, Erwin.** Untersuchungen über die Erblichkeitsverhältnisse einer nur in Bastardform lebensfähigen Sippe von *Antirrhinum majus*. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 442—454.)

Siehe „Variation" usw.

1679. **Béguinot, A.** Sulla precedenza di *Digitalis micrantha* Schrd. rispetto a *D. micrantha* Roth. (Bull. Soc. Bot. It., 1907, p. 39—40.)

Elmiger beschreibt und bildet in seiner Hist. natur. (1812) eine *Digitalis micrantha* ab, auf Grund eines unter diesem Namen von Schrader im Herbare De Candolle aufliegenden Exemplares unbekannter Herkunft. Die Diagnose ist aber unvollständig. Die Figur nicht richtig.

Reichenbach nimmt eine *D. micrantha* nach Roth (Nov. pl. sp. 1821) in sein Werk auf, welche aber identisch mit der Pflanze Schraders ist, daher hat für *D. micrantha* die Autorbezeichnung Schrader als die ältere Gültigkeit.

Solla.

1680. **Béguinot, A.** Notizie critiche intorno ad alcune *Pedicularis* della flora italiana. (Atti Ist. Ven., LXVI [1907], p. 349—358, in 8°, Venezia 1907.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1681. **Bonati, G.** Les *Pedicularis* de Chine de M. Wilson dans l'Herbier du Muséum de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 183 bis 188.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1682. **Bonati, G.** Sur quelques espèces nouvelles du genre *Pedicularis*. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 371—377.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1683. **Bonati, G.** Les *Pedicularis* de la Chine centrale dans l'Herbier Boissier. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 541—545, 1 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1684. **Bornmüller, J.** Zwei neue *Verbascum*-Arten der Flora Assyriens. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 94—96.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1685. **Bornmüller, J.** Plantae Straussianae sive enumeratio plantarum a Th. Strauss annis 1889—1899 in Persia occidentali collectarum. Pars III. (Beih. Bot Centrbl., XXII, 2, 1907, p. 102—142.) N. A.

Dieser Teil enthält viele wertvolle Angaben über *Scrophulariaceae, Labiatae, Plumbagineae* usw.

1686. **Chitrowo, B. H.** Zur Systematik von *Euphrasia*. (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, III, 1907, p. 37—55. Russisch.)

1687. **Clute, W. N.** *Collinsia verna*. (Am. Bot., XII, 1907, p. 73—74, illustr.)

1688. **Coutinho, A. X. P.** As Escrophularioceas de Portugal. (Bol. Soc. Broter., XXII, 1907, p. 114—213, 1 pl.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1689. **Davey, F. Hamilton.** *Euphrasia Vigursii* sp. nova. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 217—220, pl. 486.) N. A.

Mit Unterstützung von Wettstein und E. S. Marshall gibt Verf. genauen Aufschluss über diese neue der *Rostkoviana* und *brevipila* nächstverwandte Art.

1690. **Fernald, M. L.** The alpine *Rhinanthus* of Quebec and New Hampshire [*R. oblongifolius* n. sp.]. (Rhodora, IX, 1907, p. 23—25.) N. A.

1691. **Fries, Rob. E.** Systematische Übersicht der Gattung *Scoparia*. (Ark. f. Bot., VI, No. 9, 31 pp., 8 Taf.) N. A.

Über die befolgte systematische Gliederung und über die geographische Verbreitung der Arten sagt Verf.: „Die Gattung *Scoparia* lässt sich nach dem Bau des Kelches passenderweise in zwei Untergattungen einteilen. Die eine, die ich *Tetracronia* nennen möchte, ist charakterisiert durch einen vierzipfeligen Kelch und zählt insgesamt vier Repräsentanten: *dulcis, purpurea. grandiflora* und *nudicaulis*. Diese Arten zeichnen sich auch durch ihre weisse Blütenfärbung aus, die nur bei *dulcis* in blassblau und bei *purpurea* in „pale rose" übergeht. Die andere Untergattung, *Pentacronia*, wird von den übrigen Arten gebildet, bei denen allen der Kelch in fünf Zipfel gespalten ist. Dieser Unterschied zwischen den beiden Untergattungen ist ja sehr leicht wahrzunehmen, gleichwohl aber sind oft Arten von der einen mit solchen identifiziert worden, die der anderen Gruppe angehören.

Die zu *Pentacronia* gehörenden Arten lassen sich meines Erachtens wiederum passenderweise in zwei Gruppen je nach der Färbung der Blumen-

krone einteilen. Bei einigen, für die *Sc. montevidensis* als Typus angesetzt werden kann, ist die Blüte gelb, bei anderen, von denen *ericacea* die bekannteste ist, hat die Blumenkrone eine im ganzen violette Färbung, die jedoch von heller bis dunkler, von lila bis zu blau oder dunkelviolett, variieren kann. Im allgemeinen dürfte ja der Färbung der Blumenkronen nicht allzu grosses Gewicht bei Gruppeneinteilungen beizulegen sein: in diesem Falle aber, wo wir es mit der Art nach so verschiedenen Farben wie gelb und violett, die nicht durch Farbenschattierungen ineinander übergehen, zu tun haben, scheint sie mir völlig anwendbar zu sein. Auch bilden die gelbblütigen Scoparien entschieden eine natürliche Gruppe sehr nahe verwandter Arten, wie das auch — obwohl vielleicht nicht in so hohem Grade — bei den mit violetter Blumenkrone versehenen der Fall ist. Eine violettblütige Art mit einer gelbblütigen zu identifizieren, wie das z. B. mit *plebeja* und *montevidensis* (*flava*), mit *mexicana* und *annua* geschehen ist, scheint mir daher unrichtig.

Diese Einteilung nach der Blütenfärbung hat jedoch nicht völlig durchgeführt werden können, da betreffs einer Art, *elliptica*, die Färbung der Krone mir unbekannt ist. Diese Art, die leider bisher nur bei einer einzigen Gelegenheit erbeutet worden ist, von Sellow, scheint nach ihrem allgemeinen Habitus und anderem zu urteilen, recht weit verschieden von allen übrigen zu sein, und möglicherweise wird es sich zeigen, dass sie als Repräsentant für eine freistehende, monotype Gruppe innerhalb der Untergattung *Pentacronia* aufzufassen ist.

Die *Scoparia*-Arten sind so gut wie ausschliesslich an Amerika gebunden. Nur eine einzige Art, *dulcis*, tritt auch auf der östlichen Halbkugel auf und besitzt eine Verbreitung über alle Tropen. Es dürfte sich jedoch die Frage erheben lassen, ob nicht auch diese ursprünglich eine Amerikaart gewesen ist, die mit der Kultur nach den anderen Weltteilen verbreitet worden ist: wenigstens ist sie nach einer Reihe von Gegenden, wo sie jetzt vorkommt, erst in späterer Zeit hingekommen, wie z. B. nach Ost-Indien, wo sie zu Beginn des vorigen Jahrhunderts gefehlt haben soll.

In Amerika ist die Gattung *Scoparia* auf die Tropen und die an sie grenzenden Teile der warmtemperierten Zone beschränkt. Im Norden geht sie mit *dulcis* hinauf bis 30⁰ n. Br. (bis zum nördlichen Florida), im Süden mit *montevidensis* herunter bis 35⁰ s. Br. (bei Montevideo und in Chile). In den Äquatorialländern selbst ist sie nur spärlich vertreten; von dort kenne ich nur *dulcis*, die im grossen und ganzen eine gleichmässige Verbreitung von 30⁰ n. Br. bis 30⁰ s. Br. zu haben scheint, ferner die *dulcis* nahestehende *purpurea* von Fernando Noronha und ausserdem in einem Exemplar eine Form von *montevidensis* von Amazonas. Zwei Arten (*mexicana* und *annua*) kommen in Mexiko und Zentralamerika vor. Es sind jedoch die Länder rings um den südlichen Wendekreis (Süd-Brasilien und Süd-Bolivia, Paraguay und Uruguay nebst Nord-Argentinien), wo die Gattung ihre eigentliche Heimat hat, und dort trifft man die meisten Arten. In Paraguay sind sie am allerreichsten konzentriert; dort treten nicht weniger als sieben Arten auf (*dulcis*, *nudicaulis*, *plebeja*, *Hassleriana*, *montevidensis*, *neglecta* und *millefoliata*); in Rio Grande do Sul kommen vier vor (*dulcis*, *divaricata*, *ericacea* und *montevidensis*), in Uruguay zwei (*plebeja* und *montevidensis*), im westlichen Chacogebiet vier (*dulcis*, *nudicaulis* subsp. *praedensa*, *excelsa* und *annua*) usw.

Bemerkenswert ist das gewöhnlich geringe Verbreitungsareal, das jede Art besitzt. So ist *pinnatifida*, so viel man weiss, auf die Provinz Sta. Catharina

beschränkt, *elliptica* auf die Provinz Parana, *ericacea* und *divaricata* auf Rio Grande do Sul; ferner *millefoliata* und die Hauptart von *nudicaulis* auf Paraguay, *Grisebachii* ausschliesslich auf die Provinz Cordoba in Argentinien, *nudicaulis* subsp. *praedensa* und *excelsa* auf das Grenzgebiet zwischen Argentinien und Bolivia; *neglecta* hat eine Verbreitung von Matto Grosso bis Paraguay, *Hassleriana* über Paraguay und die angrenzenden Teile von Argentinien (Missiones), und *plebeja* von Paraguay durch Entrerios bis Uruguay. Eine ausgedehnte Verbreitung hat ausser *dulcis*, wie bereits erwähnt, eigentlich nur *montevidensis*, welche bisher aus Rio Grande do Sul und Uruguay nebst den angrenzenden argentinischen Provinzen Entrerios, Corrientes, Santa Fé und Córdobo, ferner aus Paraguay und wie erwähnt, aus Chile und Amazonas bekannt ist. Auch ist dieses eine Kollektivart, die mehrere verschiedene in sich zu schliessen scheint. Besonderes Interesse bietet schliesslich *Sc. annua* dar mit einem beschränkten Verbreitungsgebiet im westlichen Chaco (auf der Grenze zwischen Argentinien und Bolivia) und einem anderen in Zentralamerika und Mexiko: aus dem Zwischengebiet ist die Art überhaupt nicht bekannt."

1692. **Fries, Rob. E.** *Scopariae* generis species novae. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 116—120.)

Ex: Ark. f. Bot., VI, 1906, No. 9.

1693. **Gandoger, Michel.** Les *Pedicularis* Hispano-Portugais. (Bull. Ac. Int. Géogr. Bot., XVII, 1907, p. 12—16.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1694. **Grignan, G. T.** *Celsia Arcturus*. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 64—65, planche color.)

Die Tafel zeigt Blütenstand und Blatt.

1695. **Gumbleton, W. E.** *Zaluzianskia maritima*. (Gard. Chron., 3. ser., 1907, p. 161—162, fig. 64.)

Die Figur zeigt Blütenstand und Blütendetails.

1696. **Heller, A. A.** The genus *Chloropyron*. (Muhlenbergia, III, 1907, p. 133—134.) N. A.

Ch. palustre Behr 1855 ist identisch mit *Cordylanthus maritimus* Nutt. 1846. Auch noch 3 andere *Cordylanthus* (bzw. *Adenostegia*) werden zu *Chloropyron* gezogen. Vgl. die neuen Namen im „Index nov. gen. et spec."

1697. **Hermann, F.** Zur Einteilung der Gattung *Pedicularis*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XLIX, 1907, p. 212.)

Verf. unterscheidet bei den europäischen Arten der Gruppe *Rostratae* Max. zwei Untergruppen: *Determinatae:* Hauchtachse mit einem oder mehreren endständigen Blütenstengeln abschliessend, und *Indeterminatae:* Hauptachse mit einer Zentralrosette abschliessend.

1698. **Janchen, E.** Über die Berechtigung des Gattungsnamens *Alectorolophus*. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 324—328.)

Verf. klärt zunächst, was Linné unter *Rhinanthus* verstanden hat und zeigt, dass bei Aufrechterhaltung des Namens dieser an Stelle von *Rhynchocorys* Grisb. anzuwenden wäre und nicht für *Alectorolophus* Hall. Verf. hält es aber aus Zweckmässigkeitsgründen für geboten, den Namen *Rhinanthus* ganz fallen zu lassen.

1699. **Kränzlin, Fr.** Eine neue *Calceolaria* aus Peru. (Rep. nov. spec., IV, 1907, p. 353.) N. A.

Originaldiagnose.

1700. **Lehmann, Ernst.** Vorläufige Mitteilung über Aussaatversuche mit *Veronicis* der Gruppe *agrestis*. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 464—470.)

Siehe „Variation usw.“

1701. **Lehmann, Ernst.** *Veronica agrestis* im Mittelmeergebiet, Ost-Afrika und Asien. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 546—558.)

Die Ergebnisse präzisiert Verf. wie folgt:

1. *Veronica agrestis* L. ist, gleichwie es Wiesbauer für Österreich feststellte, auch im Mittelmeergebiet und Asien sehr oft, in manchen Gegenden ausschliesslich, fälschlicherweise statt *V. polita* Fr in Anlehnung an Marschall von Bieberstein, Bentham, Ledebour u. a. angeführt worden.
2. Im Mittelmeergebiet ist *V. agrestis* L. durchgehends eine sehr seltene Pflanze, welche in der Hauptsache nur in Gebirgen, ausnahmsweise auch in Tiefenlagen (Rovigno, Tunis usw.) vorkommt. *V. polita* Fr. ist dagegen im ganzen Mittelmeergebiet gemein, rückt je weiter sie nach Süden kommt immer höher ins Gebirge vor und findet sich sogar noch im Yemen und Erythräa bei einer Höhe von 1000—2200 m. Weiter südlich in den Tropen, wie auch in niedrigen Lagen der beiden genannten Länder fehlt sowohl *V. agrestis* L. als *V. polita* Fr.
3. Die südlichen vereinzelten Gebirgsstandorte von *V. agrestis* L. liegen an der Nordküste Afrikas zumeist in Höhen von weit über 1000 m.
4. Aus ganz Asien liegt bisher keine echte *V. agrestis* L. vor. Die allgemein so bezeichneten Pflanzen sind *V. polita* Fr.
5. *V. opaca* Fr dringt nur bis zum Nordrande des Gebietes vereinzelt vor. Sie fehlt sonst völlig.
6. Die drei so nahe verwandten und oft verwechselten Ackerunkräuter: *V. agrestis* L., *V. polita* Fr. und *V. opaca* Fr. haben demnach eine sehr verschiedene Verbreitung und erweisen sich auch hierin als eigene Arten. Da sie als Ackerunkräuter jedenfalls ziemlich gleiche Verbreitungsmöglichkeiten besitzen, so dürfte der Unterschied ihrer geographischen Verbreitung auf klimatische Einflüsse zurückzuführen sein.“

1702. **Lehmann, Ernst.** Wanderung und Verbreitung von *Veronica Tournefortii* Gm. (Sitzb. u. Abh. Isis, Dresden 1907, p. 91—107.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

1703. **Maly, Karl.** Über *Pedicularis Hoermanniana* und verwandte Arten. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 143—149.) N. A.

Diese Art gehört neben *P. foliosa* L. Ihre Synonymie und Formen stellt Verf. zum Schluss wie folgt dar:

„*P. Hoermanniana* Maly in Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XI (1899) 145; do. in Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, VII, 544; vgl. Maly, Beitrag zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Herzegowina in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft, LIV, p. 258 bis 259.

Syn. *P. Tommasinii* A. Kern. in litt. ad Tommas. sec. Marchesetti in Bollett. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste, V (1880), reimper. 22, nomen nudum (Index Kew.). Vgl. Steininger, Beschreib., l. c. (1887), p. 57—58 u. Pospichal, Flora d. österr. Küstenl., II, 648.

P. Hacquetii β Tommasinii (Kern.). Marches., Flora di Trieste (1896 bis 1897), 417.

α. typica M. Obere Deckblätter so lang oder länger (selten etwas kürzer), die unteren länger als die Blumenkronen. Die obersten Deckblätter gesägt. Scheiden der Deckblätter und die Kelche wollig-zottig.

Neue Fundorte für Bosnien: Nördlicher Abhang der Bjelašnica (Maly); auch auf der Hranišave (V. Curčić); auf der Plece bei Tjeniste (O. Reiser).

f. *angustifolia* m. Untere Stengelblätter und die Wurzelblätter schmäler, die Abschnitte kürzer und breiter.

Bosnien: Nächst konjska voda im Südwesten von Jeleč (O. Reiser) und auf der Gola Jahorina unter der typischen Form.

Serbien: Stara Planina: Sveti Nikola an der bulgarischen Grenze (O. Reiser).

β glabrescens m. Die Scheiden der Deckblätter und die Kelche sehr schwach gliederhaarig, verkahlend.

Bosnien: Nordseite der Bjelašnica.

μ axilliflora (Borbás) m.

Syn. *P. Hacquetii* var. *axilliflora* Borbás im Akad. Ertesitó 1882; do. Östr. Bot. Zeitschr., 1882, p. 170[33].

P. sumana var. *axilliflora* Steininger, l. c., 58.

Die obersten Deckblätter fiederteilig, viel länger als die Blumenkronen. Blust daher schopfig.

Kroatien: Am Risnjak (Borbás, l. c.) und am Sniješmk bei Fiume (v. Degen in litt.).“

1704. **Nakai, T.** On the Japanese Species of *Melampyrum*. (Tokyo Bot. Mag., XXI, 1907, p. [329]—[334]. Japanisch.)

1705. **Petrak, Franz.** Über eine neue Bastardform der Gattung *Symphytum*. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 145—146.) N. A.

Eine dritte Form von *S officinale* × *tuberosum*, die Verf. *S. Beckii* nennt.

1706. **Petrak, Franz.** Nachträgliche Bemerkungen zu der Bastardform *Symphytum Beckii* mh. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 185—186.)

Verf. vergleicht seine neue Form noch mit den in oben zitierter Arbeit nicht berücksichtigten *S. multicaule* und *S. dichroanthum* Teyber, so dass nun im ganzen 5 Bastardformen bekannt sind.

1707. **Poeverlein, Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der deutschen *Melampyrum*-Arten. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 59—60, 177—180.) N. A.

I. *Melampyrum solstitiale* Ronninger, neu für Deutschland.
II. *Melampyrum Ronningeri* Poev. n. sp. und
III. *Melampyrum Semleri* Ronn. et Poev. n. sp.

1708. **Rimann, Carl.** Bewegungserscheinungen bei *Torenia Fournieri*. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 450—451.)

Über die Schliessung der gespreizten Narbenlappen bei Berührung, bzw. Bestäubung.

1709. **Schuster, Jul.** *Veronicae* generis hybrida nova. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 387.) N. A.

Originaldiagnose von *V. opaca* Fr. × *V. polita* Fr. = *V. Wildtii* Schstr.

1710. **Schuster, Jul.** *Veronicae* generis altera hybrida nova. (Rep. spec. nov., IV, 1907, p. 63—64.) N. A.

Originaldiagnose.

1711. **Semler, C.** *Alectorolophus*-Studien. (Allg. Bot. Ztschr., 1907, p. 73—75, 96—101.) N. A.

1. Beobachtungen an Formen aus der Gruppe *A. Alectorolophus* St. sens. lat. Betrifft: 1. *A. medius* Stern. mit f. *rubricaulis* f. nov. und f. *angustatus* f. nov., sowie var. *alpinus* v. nov., 2. *A. buccalis* (Wallr.) Stern., 3. *A. arvensis* Seml. mit 6 Varietäten, 4. *A. Semleri* Stern., 5. *A. ellipticus* Hsskn. mit drei Formen.

1712. **Sommier, S.** Un nuovo ibrido di *Pedicularis*. (Bull. Soc. Bot. It., 1907, p. 38—39.) N. A.

Auf den Seealpen in Ligurien, bei 1800 m sammelte Cl. Bicknell eine hybride Form von *Pedicularis*, welche zwischen den beiden Stammformen *P. incarnata* Jcq. und *P. Allioni* Rchb. auf Wiesenflächen gedieh. Verf. benennt die Bastart *P. Bicknelli*. Sie unterscheidet sich von *P. incarnata* durch schmälere Blattschnitte, dünnere Spreite, durch fiederteilige untere und mittlere Hochblätter, durch kurzen Schnabel; von *P. Allioni* durch den kräftigeren beblätterten Stengel, durch lockerem verlängerten Blütenstand, durch den deutlich geschnäbelten Helm.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., V (1908), p. 259. Solla.

1713. **Sperlich, Adolf.** Die Zellkernkristalle von *Alectorolophus*. Ein Beitrag zur Kenntnis der physiologischen Bedeutung dieser Kerninhaltskörper. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 1, 1907, p. 1—41, 4 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle" und „Chemische Physiologie".

1714. **Turner, J. B.** Variation in the corolla of *Linaria vulgaris* Mill. (Science, 2. ser., XXV, 1907, p. 1003—1004.)

1715. **Vollmann, Fr.** Über eine auffällige *Euphrasia* aus der Verwandtschaft der *E. minima* Jacq. (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 120 bis 122.) N. A.

Verf. beschreibt die Form einstweilen als *E. Hegii*.

1716. **Weber, Emil.** Die Gattungen *Aptosimum* Burch. und *Peliostomum* E. Mey. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 2, 1907, p. 1—101, Tafel 1—3.)

Siehe „Anatomie".

1717. **Witasek, J.** Über Kränzlins Bearbeitung der *Scrophulariaceae—Antirrhinoideae—Calceolarieae* in Englers „Pflanzenreich". (Östr. Bot. Zeitschr., LVII, 1907, p. 217—230, fig. 1—9, 259—265, fig. 10—11.)

Verf., welche die Gattung *Calceolaria* für Reiches „Flora von Chile" bearbeitet hat, kritisiert sehr eingehend die Kränzlinsche Monographie und zeigt vor allem, dass die von Kränzlin viel zu wenig beachteten Blütenmerkmale erst den Ausbau eines natürlichen Systems ermöglichen. Zum Schluss wendet sie sich gegen von Kränzlin erhobene Vorwürfe in bezug auf ihre in Just 1906 unter No. 1913 zitierte Arbeit, die nur einen kurzen Auszug aus der oben erwähnten noch unpublizierten Bearbeitung enthält. Auf die vielen hochinteressanten Details einzugehen, würde zu weit führen. Wir werden später die Hauptarbeit der Verf. eingehend referieren.

Simarubaceae.

1717 a. **Bailey, W. W.** *Ailanthus*. (Am. Bot., XII, 1907, p. 36—37.)

1718. **Engler, A.** *Simarubaceae* africanae II. (Engl. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 575—576.) N. A.

Betrifft: *Klainedoxa grandifolia* n. sp. und *Pierreodendron* n. gen. mit *P. grandifolium* n. sp.

1719. **Hassler, E.** Une *Simaba [praecox]* suffrutescent nouveau. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 723—725.) N. A.

1720. **Power, F. B.** and **Salway, A. H.** Chemical examination of the fruit of *Brucea antidysenterica* Lam. (Yearbook Pharm. and Trans. British Pharm. Confer. Manchester, 1907, p. 483—492.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1721. **Salway, A. H.** and **Thomas, W.** Chemical examination of the barks of *Brucea antidysenterica* Lam. and *B. sumatrana* Rosch. (Yearbook Pharm. and Trans. British Pharm. Confer. Manchester, 1907, p. 477—483.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Solanaceae.

Neue Tafeln:

Lycium socotranum Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XIII, fig. 2.

Solanum Lescrauwaetii De Wild., in Miss. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXX.

S. Pynaerti De Wild., l. c., tab. CXIX.

S. Sereti De Wild., l. c., tab. CXXII.

Withania adunensis Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. XIV, fig. 1.

1722. **Albahary, J.-M.** Analyse complète du fruit du *Lycopersicum esculentum* ou Tomate. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 131—133.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1723. **Anastasia, G. E.** Le varietà tipiche della *Nicotiana tabacum* L. (Boll. tecn. Coltivaz. Tabacchi, V, 1906, p. 3—109, ill.)

1724. **Angeloni, L.** Costituzione e fissazione delle razze dei Tabacchi a mezzo di meticciamento. Scafati 1906, 8⁰, p. V—VII et p. 1—62, avec 62 pl.)

Siehe „Descendenz usw."

Vgl. das Ref. von Pampanini, in Bot. Centrbl., CII, 1906, p. 654.

1725. **Augustin, B.** Historisch-kritische und anatomisch-entwickelungs-geschichtliche Untersuchungen über den Paprika. Budapest, 1907, 8⁰, 86 pp., 10 Taf.

Siehe „Anatomie".

1726. **Becquerel, Paul.** Sur un cas remarquable d'autotomie du pédoncule floral du Tabac, provoquée par le traumatisme de la corolle. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 936—937.)

Siehe „im physiologischen Teile des Jahresberichtes".

1727. **Colombano, A.** Sulla solanina estratta dai fiori del *Solanum tuberosum* Linn. (Atti r. Acc. Lincei Roma, XVI, 1907, p. 755—762.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1728. **Costerus, J. C.** Pistillody of the stamens in *Nicotiana*. (Rec. Trav. Bot. Néerl., IV, 1907, p. 221—230, pl. VII.)

Siehe „Teratologie".

1729. **Dürkop, Wilhelm.** Ein Beitrag zur Geschichte der Tomate. (Naturw. Wochenschr., N. F., VI, 1907, p. 545—550.)

Die Hauptergebnisse sind nach Verf.:

„1. Die Tomate wurde vor dem Jahre 1560 aus Peru und Mexiko nach Europa gebracht. Die genaue Zeit ihrer Einführung ist nicht festzustellen.

2. Sie wurde anfangs nur als Zierpflanze kultiviert, der wirtschaftliche Wert ihrer Früchte wurde erst allmählich bekannt.
3. Die wichtigsten Bedingungen einer erfolgreichen Kultur der Tomate auch unter ungünstigen Verhältnissen waren schon vor 1700 bekannt.
4. Schon 1561 gab es mehrere Tomatensorten mit verschieden gefärbten und verschieden geformten Früchten. Die Zahl der Varietäten nahm allmählich zu und scheint erst im 19. Jahrhundert stark gewachsen zu sein."

1730. **Dufour, L.** Quelques Expériences sur les *Solanum Commersoni.* (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 353—356.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1731. **Ewart, A. J.** and **Tovey, J. R.** The proclaimed plants of Victoria. The african Box-thorn. (Journ. Agric. Victoria, V, 1907, p. 720, 1 col. pl.)

Nicht gesehen.

1732. **Geremicca, M.** Intorno alla moltiplicazione degli autofilli, per doppiamento o per plurigenesi, a proposito di una piante di *Lycopersicum esculentum* a fiori pieni. (Boll. Soc. Nat. Napoli, 1, XX, 1907, p. 103—112.)

1733. **Heckel, Edouard.** Sur la mutation gemmaire culturale du *Solanum tuberosum* L. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1233—1235.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1734. **Heckel, E.** Sur l'origine de la pomme de terre cultivée et sur les mutations gemmaires culturales des *Solanum* tubérifères sauvages. (Ann. Fac. Sc. Marseille, 1907, 82 pp., 8 pl., 9 fig.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1735. **Labergerie.** Différences dans le système foliaire observées sur les *Solanum tuberosum* cultivés et sur divers *Solanum* tuberifères, et notamment sur la „Géante Bleue" et le *Solanum Commersoni* „Violet". (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 610—620.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1736. **Lattanzi, A.** Sulle differenze morfologiche delle foglie di Tabacco. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi, VI, 1907, p. 371—377.)

Nicht gesehen.

1737. **Morgenstern, F. v.** Über den Solaningehalt der Speise- und Futterkartoffeln und über den Einfluss der Bodenkultur auf die Bildung von Solanin in den Kartoffelpflanzen. (Landw. Versuchsstat., LXV, 1907, p. 301—339.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1738. **Nestler, A.** Einige Beobachtungen an der Frucht von *Capsicum annuum* L. (Lotos Prag, N. F., I, 1907, p. 58—59.)

Siehe „Physiologische und chemische Physiologie".

1739. **Peltrisot, C. N.** Feuilles de Belladone *Datura* et Jusquiame. (Bull. Sc. Pharm., XIV, 1907, p. 569.)

Nicht gesehen.

1740. **Rassmus, W.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Verdickungen in den Epidermiszellen von *Solanum*-Arten. Göttingen 1907, 8⁰, 53 pp., 4 Taf.

Siehe „Anatomie".

1741. **Rudolph, Jules.** *Solanum jasminoides.* (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 34—36, fig. 7—8.)

Notiz von mehr kulturellem Werte. Zwei Blütenzweige werden abgebildet.

1742. **Shamel, A. D.** and **Cobey, W. W.** Tobacco Breeding. (Bull. No. 96, U. S. Depart. Agric. Washington, 1907, 71 pp., pls. I—X.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

1743. **Souèges, R.** Développement et Structure du Tégument Séminal chez les Solanacées. (Ann. Sci. Nat., 9. sér., VI, 1907, p. 1—124, figs. 1—206.)

Man vergleiche das Ref. unter „Anatomie".

Im folgenden seien die für Systematik wichtigsten Ergebnisse hervorgehoben.

Wenn wir die Hauptlinien ins Auge fassen, so erlaubt die Struktur der reifen Samenschale zunächst unter den Gattungen der Solanaceen eine Hervorhebung gewisser sehr deutlicher Typen, z. B. die Gattungen *Lycopersicum, Physalis, Capsicum, Nicandra, Datura, Cestrum, Nicotiana.* Von anderen Gattungen zeigen *Cyphomandra, Acnistus, Saracha, Salpichroa* und *Petunia* im allgemeinen zu den vorhergehenden ziemlich direkte Verwandtschaftsbeziehungen und können nur durch sekundäre Merkmale für sich abgesondert werden.

Aus der gleichen anatomischen Struktur ersieht man, dass *Dictyocalyx quadrivalvis* Hook. nicht zu den *Nicotiana* gestellt werden und *Acnistus arborescens* Schlechter nicht *Atropa arborea* W. heissen kann; dass es nicht statthaft ist, die Namen *Physochlaina orientalis* G. Don und *Withania somnifera* Dun., denen von *Scopolia orientalis* Dun. und *Physalis flexuosa* L. vorzuziehen; dass man endlich nicht auf die spezifische Identität von *Solanum aciculare* Forst. und *S. laciniatum* Ait. schliessen kann, wie es alles der Kew-Index angibt.

Anderseits gibt uns die Kenntnis der Testastruktur bei der Gattung *Solanum* geeignete Fingerzeige, um das Problem der Verteilung der zu zahlreichen Species der Gattung auf viel ärmere verwandte Genera zu klären. So könnten die Arten von Verf.s Gruppe I (Zellen der digestiven Schicht regelmässig, mit geraden und wenig verdickten Wänden), also *S. Tomatillo* Phil., *racemiflorum* Dun., *frutescens* A. Br., *viride* R. Br. und *tuberosum* L., in die Gattung *Lycopersicum* und die der Gruppe IV (Zellen der digestiven Schicht in Dimension variabel, aber mit ziemlich regelmässigen Verdickungen), also *S. glutinosum* Dun., *indicum* L., *Capsicastrum* Link usw. in die Gattung *Capsicum* eintreten. *Solanum nigrum* L. könnte als Typ der eigentlichen Gattung *Solanum* genommen werden und um sich die Arten der Gruppen II—III (Zellen der digestiven Schicht von ähnlichen Dimensionen, verdickt und mit variablen Ornamenten versehen, bzw. Zellen von variablen Dimensionen und unregelmässig verdickt), als *S. rubrum* L., *dulcamara L.*, *carolinense* L., *sodomaeum* L. usw. gruppieren. Schliesslich könnte man, wenn die anderen Charaktere der Pflanze es erlauben, für die Arten der Gruppe V (Zellen der digestiven Schicht in Form und Dimension ähnlich, aber sehr irregulär verdickt), also *S. atropurpureum* Schrank, *nemorense* Dun., *paniculatum* L., *ciliatum* Lam., *Dens-elephantis* Hort. und *sordidum* Sendt, sowie *aculeatissimum* Jacq., die durch das äussere Aussehen des geflügelten Samens und die anatomische Struktur der Testa deutlich von allen anderen Genera der Solanaceen abweichen, eine neue Gattung begründen.

1744. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotiana*-Arten. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 61—82, 4 Textfig.)

Die Morphologie des Tabaks ist bis heute noch nicht studiert. Verf. behandelt der sehr komplizierten Verhältnisse wegen zunächst zwei andere, übersichtlicher gebaute Arten, nämlich *N. paniculata* R. et P. und *N. Langsdorffii* Weinm., um dann zu *N. Tabacum* L. überzugehen. Die Blütenstände lassen sich vom Pleiochasium ableiten, bzw. stellen Modifikationen desselben dar, in denen das Auftreten von Beisprossen eine grosse Rolle spielt, dann aber die relative Sterilität des α-Vorblattes, das schliesslich in höheren Sprossgenerationen ganz abortiert. Die entsprechenden Partialinflorescenzen stellen bei den untersuchten Arten Wickelsympodien dar, die allgemein durch progressive Rekaulescenz kompliziert sind, wobei für *N. tabacum* L. noch die Rekaulescenz der serialen Achselprodukte sehr charakteristisch ist. Die sonst bei Beisprossen häufigen atavistischen Züge konnten bei der untersuchten Kulturform nicht konstatiert werden, scheinen aber einer in den Gebirgen Mexikos vorkommenden Form noch eigen zu sein. Auseinandersetzung über die Bewertung der Charaktere für phylogenetische Fragen, sowie die Mitteilungen eines sich auf zahlreiche, bisher morphologisch nicht studierte Gattungen der Solanaceen bezüglichen kasuistischen Materials hinsichtlich der progressiven Rekaulescenz und auch der Vorblattanisophyllie beschliessen die Abhandlung.

Nach Ref. in Östr. Bot. Ztg., 1909.

1745. **Wittmack, L.** *Solanum Commersoni* (the Swamp Potato). (R. Hort. Soc. Report of the Conference on Genetics, 1907, 3 pp.)

Stackhousiaceae.

Staphyleaceae.

Sterculiaceae.

Neue Tafeln:

Cola Dewevrei de Wild. et Dur., in Miss. É. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXVIII.

C. digitata Mast., in Ann. Mus. Congo Bot., 3. sér., II, 1907, tab. XXVI bis XXVII.

C. griseiflora de Wild., in Miss. É. Laurent, fasc., IV, 1907, tab. CXXVI.

C. Laurentii de Wild., l. c., tab. CXXXV—CXXXVII.

C. subverticillata De Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XXXI—XXXII.

Dombeya niangaraensis de Wild., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. sér., II, 1907, tab. XI.

D. Sereti de Wild., l. c., tab. X.

Grewia Laurentii de Wild., in Miss. É. Laurent, fasc. IV, 1907, tab. CXXV.

Scaphopetalum Thonneri de Wild. et Th. Dur., in Miss., l. c., tab. CXLI—CXLII (bases de feuilles).

1746. **Bockström, K. H.** *Theobroma Cacao* im Botanischen Garten zu Helsingfors (Finnland). (Gartenflora, LVI, 1907, p. 272, Abb. 27—28.)

Die Abbildungen zeigen Exemplare mit Früchten.

1747. **Engler, A.** *Sterculiaceae* africanae, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 581—596.) N. A.

Vide „Index nov. gen. et spec.“ sub *Dombeya, Hermannia, Buettneria, Sterculia, Cola, Pterygota.*

1748. **Faber, F. C. von.** Über Verlaubung von Cacaoblüten. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 577—581, 1 Textf.)

Siehe „Teratologie".

1749. **Goris, A.** Sur la composition chimique de la noix de *Kola*. (Bull. Sc. pharm., XIV, 1907, p. 645.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1750. **Goris.** Sur un nouveau principe cristallisé de la Kola fraîche. (Compt. Rend. Paris, CXLIV, 1907, p. 1162—1164.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1751. **Hassler, E.** Une Sterculiacée nouvelle des campos de Caaguazu. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., VII, 1907, p. 725—726.) **N. A.**

Betrifft *Waltheria macrophylla*.

1752. **Matthes, H.** und **Streitberger, F.** Über die Zusammensetzung der Kakao-Rohfaser. (Ber. D. Chem. Ges., XL, 1907, p. 4195—4199.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1753. **S[prague], T. A.** *Sterculia rhinopetala*. (Kew Bull., 1907, p. 408 bis 409.)

Kurze Charakteristik.

1754. **Wright, H.** *Theobroma Cacao* or Cocoa, its Botany, Cultivation, Chemistry and Diseases. Colombo 1907, 8⁰, XII, 249 pp., with 18 plates and diagrams.

Nicht gesehen.

Stylidiaceae.

Styracaceae.

1755. **Asahina, Y.** Untersuchung der Frucht von *Styrax Obassia*. (Arch. der Pharm., CCXLV, 1907, p. 707—708.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1756. **Perkins, J.** *Styracaceae*. (Englers Pflanzenreich, IV, 241 [30. Heft], ausgegeben am 3. September 1907, 111 pp., mit 191 Einzelbildern in 18 Fig.) **N. A.**

Die *Styracaceae* weisen gegenüber den *Symplocaceae* keine durchgehend unterscheidende Merkmale auf, so dass beide Familien in der Tat oft mit einander vereinigt worden sind. Eine Gliederung der 6 Gattungen innerhalb der Familie ist nicht durchgeführt. An Formenreichtum überwiegt *Styrax* mit etwa 100 Arten die anderen Gattungen bei weitem. *Pamphilia* hat nur 3 Species aufzuweisen, *Bruinsmia* 2, *Alniphyllum* 1, *Valesia* und *Pterostyrax* je drei.

Im Habitus herrscht bei sämtlichen Arten grosse Einförmigkeit; sie bilden aufrechte Sträucher oder Bäume. Ebenso ist die Blattform nicht sehr mannigfaltig: gewöhnlich länglich und mit wenigen Ausnahmen ganzrandig.

Neue anatomische Befunde werden über die Angaben Solereders hinaus nicht beigebracht. Auch die Angaben über die Blütenverhältnisse bieten nur das allgemein Bekannte. Die Bestäubung findet zweifellos durch Insekten statt, wie aus dem Bau der Blüten hervorgeht.

Die *Styracaceae* sind eine ausschliesslich tropische und subtropische Familie, die in der Alten wie in der Neuen Welt vorkommt. Die Mehrzahl der Arten findet sich jedoch auf der westlichen Halbkugel. Afrika entbehrt, wie der *Symplocaceae*, so auch der *Styracaceae*. In Vorderasien und Europa kommt nur eine Art vor, der im Mittelmeergebiet weit verbreitete *Styrax officinalis*.

Eine Anzahl fossiler Funde ist zur Gattung *Styrax* gestellt worden. Sie

stammen hauptsächlich aus dem mittleren Europa, einzelne aus Chile, Japan und dem pazifischen Nordamerika. Hubert Winkler.

1757. **Perkins, J.** Ein neues *Alniphyllum (A. Fauriei)* und einiges über die systematische Stellung der Gattung. (Rep. spec. nov. regn. veg., IV, 1907, p. 1—2.) N. A.

Originaldiagnose.

Symplocaceae.

1758. **Wehnert, A.** Anatomisch-systematische Untersuchung der Blätter der Gattung *Symplocos*. Diss., München 1906, 8⁰, 57 pp.

Trotz aller Bemühungen war Verf. nicht in der Lage, diese Arbeit oder ein Referat darüber aufzutreiben.

Tamaricaceae.

Neue Tafeln:

Tamarix pentandra Pall., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8138.

T. socotrana Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VII, fig. 3.

1759. **Battandier, A.** Revision des *Tamarix* algériens et description de deux espèces nouvelles. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 252 à 257.) N. A.

Verfasser gibt folgenden Bestimmungsschlüssel für die Arten, die er im übrigen noch näher charakterisiert:

§ 1. Diskus diplolob, Filamente in der Mitte der Bucht inseriert, Kätzchen auf den Jahrestrieben rispig gehäuft.

a) Junge Triebe gegliedert, Blätter sehr kurz, um die Zweige eine vollkommene Scheide bildend, Blüten in doppelter Spirale: *T. articulata* Vahl.

b) Zweige nicht artikuliert, Blätter sitzend, länger als breit, nicht scheidenbildend: *T. gallica* L., *mannifera* Ehrh., *nilotica* Ehr., *senegalensis* DC.

§ 2. Filamente auf den Diskuslappen in gleicher Zahl wie diese inseriert. Isostemone Arten mit sitzenden oder höchstens halbstengelumfassenden Blättern

a) Kätzchen rispig, meist an den Jahrestrieben. Blätter klein, eng imbricat *T. getula* n. sp.

b) Kätzchen am alten Holz, gestielt, einige zuweilen an Jahrestrieben; Blätter für die Gattung lang, locker imbrikat, jene der jungen Triebe abstehend, 5—12 mm lang. Tetramere Arten: *T. Boveana* De Bunge, *bounopoea* J. Gay.

c) Kätzchen am alten Holze, Blätter klein, eng imbrikat.

α) Pentamere Arten: *T. africana* Desf., *brachystylis* J. Gay.

β) Tetramere Art: *T. rubella* n. sp.

§ 3. Diplostemone Arten mit kurzen, breit stengelumfassenden Blättern; Filamente auf den Hörnern des Diskus inseriert, sehr kurz; Kätzchen an den Jahrestrieben rispig gehäuft: *T. Balansae* J. Gay, *paucióvulata* J. Gay.

Ternstroemiaceae.

Neue Tafel:

Stewartia Malachodendron Linn., in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8145.

1760. **Perrot, Em.** et **Goris, A.** La fleur de Thé. (Bull. Sc. pharm., XIV, 1907, p. 392—396.)

1761. **Watt, George.** Tea and the tea plant. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXII, 1907, p. 64—96, fig. 6—16.)

Eingehendes Ref. über die Teepflanze, ihre Kultur, Verwertung ihrer Produkte usw. Auch die Arten und Formen werden behandelt und duch Abbildungen gekennzeichnet.

Theophrastaceae.

Thymelaeaceae.

1762. **Nitsche, W.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Daphne*. Diss., Breslau 1907, 8⁰, 34 pp.

Verf. unterscheidet in der Gattung *Daphne*, von der er *Eriosolena* Meissn. wieder (Van Tieghem folgend) abtrennt, drei durch verschiedenen Sprossaufbau charakterisierte Gruppen, die er, da die auf Grund morphologischer Merkmale gefundenen Gruppen pflanzengeographische und z. T. auch anatomische Einheiten bilden, zu folgenden Sektionen erhebt:

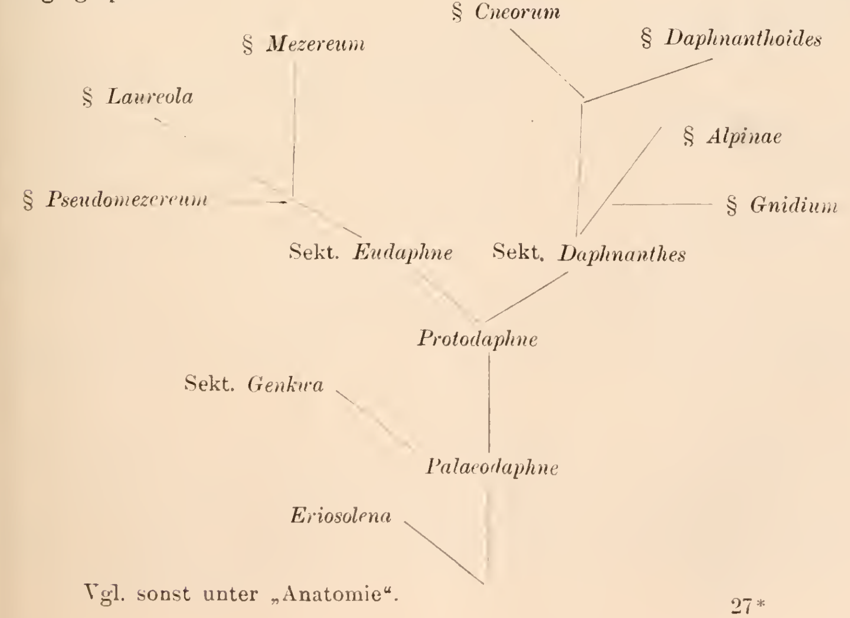
„1. Sekt. *Eudaphne:* dreiachsige Pflanzen. Die Blütenstände stehen immer seitlich an der Achse nter Ordnung. Treten vegetative Sprosse auf, so erscheinen sie als Achsen n + 1ter Ordnung unterhalb der Blütenregion.

2. Sekt. *Daphnanthes.* Zweiachsige Pflanzen. Die Blütenstände stehen terminal an der Achse n-ter Ordnung. Stets erscheinen vegetative Sprosse als Achsen n + 1er Ordnung in den Achseln der obersten Laubblätter oder der Hochblätter, die den Blütenstand umgeben.

3. Sekt. *Genkwa.* Dreiachsige Pflanzen. Die Blütenstände stehen terminal an der Achse n + 1er Ordnung. Stets erscheint in der Achsel seines obersten Laubblattes ein vegetativer Spross als Achse n + 2er Ordnung."

Die *Eriosolena*-Gruppe weicht anatomisch ab durch Auftreten von Kalkoxalat, Sclerenchymzellen im Blatte und bicollaterale Gefässbündel, sowie in der Ausbildung der Inflorescenz. „Die Blüten stehen zu einem reichblütigen Köpfchen zusammengedrängt und, von einem 2—4zähligen Involucrum umgeben, auf langen, fadenförmigen Stielen, die an ihrer Basis sehr schmale Blättchen tragen und meist der Achsel stets kurz gestielter Laubblätter entspringen." Will man *Eriosolena* nicht als Gattung abtrennen, so muss man in ihr mindestens eine scharf umgrenzte Untergattung sehen, die sich phylogenetisch sehr früh von *Daphne* losgelöst hat.

Die Entwickelungsgeschichte von *Daphne* veranschaulicht Verfasser wie folgt graphisch:



Vgl. sonst unter „Anatomie".

Tiliaceae.

Neue Tafel:

Corchorus erodioides Balf. fil. var. *pinnatus* Vierh. et var. *bicrenatus* Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VII, B et VIII, fig. 1—1[1].

1763. **Engler, A.** *Tiliaceae* africanae, III. (Engl. Jahrb., XXXIX, 1907, p. 577—580, 1 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sub *Cistanthera* und *Triumfetta*.

1764. **Engler, V.** Zwei verkannte Linden (*Tilia petiolaris* DC. — *Tilia alba* Aiton). (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 218—221.) N. A.

Verf. zieht *petiolaris* DC. als var. zu *tomentosa* Moench und zeigt, dass *T. alba* Ait. 1789 mit *T. heterophylla* Vent. identisch ist.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1765. **White, James W.** *Tilia cordata* Mill. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 448.)

Beschreibt Blätter von Schosstrieben an abgehauenen Stümpfen, die im Gegensatz zu den normalen mehr lang als breit und sehr zugespitzt sind.

Tremandraceae.

Trochodendraceae.

Tropaeolaceae.

1766. **Autran, E.** Les Tropéolacées argentines et le genre *Magellana* Cav. (Anal. Soc. Ci. Arg., LXIII, 1907, p. 74—81, plate.)

1767. **Woycicki, Z.** Die Kerne in den Zellen des Suspensorfortsatzes bei *Tropaeolum majus* L. (Bull. Internat. Acad. Sci. Cracovie, 1907, p. 550—557, Tafel XIX.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1768. **Woycicki, Z.** Über den Bau des Embryosackes bei *Tropaeolum majus*. (Bull. Internat. Acad. Sci. Cracovie, 1907, p. 557—570, 2 Textf., Tafel XX.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

Turneraceae.

1769. **Urban, Ign.** *Turneraceae* novae Uleanae. (Rep. spec. nov., IV, 1907, p. 129—137.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten aus den Gattungen: *Piriqueta* und *Turnera*.

Ulmaceae.

Neue Tafel:

Ulmus japonica (Rehd.) Sarg., in Sargent Trees a. Shrubs, II, 1907, pl. CI.

1770. **B[eau], W. J.** The seeding of the English Elm (*Ulmus campestris* L.). (Kew Bull., 1907, p. 404—408, 2 Fig.)

Bei dieser Art wurde zum ersten Male Produktion fertiler Samen in England beobachtet.

Umbelliferae.

Neue Tafeln:

Bolax glebaria Comm., in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, IV, 1907, Taf. 20 (Habitus).

Carum kuriense Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VIII, fig. 2.

C. trichocarpum Vierh., l. c., fig. 3.

Ferula communis L. var. *brevifolia* Mariz, in Bot. Mag., CXXXIII, 1907, tab. 8157.

1771. **Courchet, L.** Sur une variété nouvelle de l'*Echinophora spinosa* L. (Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 446—449, 2 Textf.) N. A.

Der Typ sowie die neue var. *angustifolia* werden in Herbarstücken abgebildet.

1772. **Domin, Karl.** Zwei neue *Azorella*-Arten aus Südamerika. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 296—298.) N. A.

1773. **Domin, Karl.** *Umbelliferae* novae extraeuropaeae. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 298—300.) N. A.

Neue Formen von: *Xanthosia*, *Bowlesia*, *Centella*.

1774. **Lengyel, Géza.** Ay európai *Corispermum* és *Camphorosma* fajok anatomiája. (Nov. Közl., VI, 1907, p. 103—129, 3 Textfig. Ungarisch.)

Siehe „Anatomie".

1775. **Litardière, Ch. de.** Un cas d'empoisonnement par „l'*Oenanthe* safranée". (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XIX, 1907, p. 270—272.)

1776. **Michel, F.** A propos du *Bupleurum Odontites* Lin. (Rev. hortic. Marseille, LIII, 1907, p. 188—190.)

Nicht gesehen.

1777. **Pécont, Albin.** Étude botanique et chimique de l'*Echinophora spinosa* L. et de ses variations morphologiques. Thèse. Montpellier, 1907, 84 pp., 36 figs.

Nach Vidal, in Bull. Soc. Bot. France, LIV, 1907, p. 745—746 ist der Inhalt folgender:

Verf. beschreibt eine Varietät *angustifolia*, die mit dem Typ bei Sainte-Maxime (Var) wächst und mit ihm durch Zwischenformen verbunden ist. Er bespricht die vegetativen und repoduktiven Organe dieser Formen. Morphologisch unterscheidet sich *angustifolia* nicht nur durch ihre schmäleren Blätter, sondern auch durch das mehr graue Aussehen, die weniger umfangreiche Inflorescenz, die sehr ungleichen die Dolde lang überragenden Brakteen und die minder deutliche Zygomorphie der peripheren ♂ Blüten. Anatomisch durch die beträchtliche Entwickelung von Bastfasern in den Blütenstandachsen und eine grössere Zahl von Markbündeln im Blattstiel.

Über die chemische Studie vgl. „Chemische Physiologie".

1778. **Purpus, A.** *Eryngium proteaeflorum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 248, fig. 106—107.)

Die Abbildungen zeigen Pflanze und Blüten dieser neuen Art aus Mexiko.

1779. **Ricôme, H.** Sur la variation dans la ramification des ombelles (bei *Bupleurum fruticosum*). (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 509—511.)

Die mittlere Zahl der Verzweigungen ersten Grades der Inflorescenz ist bei Exemplaren sonniger Lagen ungefähr 2 mal so gross, wie bei solchen beschatteter Standorte. Dagegen ist die Verzweigung zweiten Grades im Mittel bei beiden dieselbe.

1780. **Rose, J. N.** *Umbelliferae* novae Georgianae. (Rep. nov. spec. IV, 1907, p. 99.)

Ex.: Proc. Unit. Stat. Nat. Mus., XXIX, 1905, p. 441—442.

1781. **Stapf, Otto.** The Gums Ammoniac of Morocco and the Cyrenaica (*Ferula communs* L. var. *brevifolia* Mariz; *F. marmarica* Aschers. et Taub.). (Kew Bull., 1907, p. 375—388).

Meist ökonomisch.

1782. **Thouvenin, Maurice.** Remarques sur l'appareil sécréteur du fruit des Ombellifères à propos d'un fruit anormal de Fenouil *[Foeniculum]*. (Rev. gén. Bot., XIX, 1907, p. 5—7, fig. 1—2.)

Siehe „Anatomie".

1783. **Wolff, H.** *Umbelliferae* austro-americanae, in Urban, Plantae novae andinae etc. III. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 281—306.) **N. A.**

Neue Arten von: *Hydrocotyle, Bowlesia, Azorella, Asteriscium, Eryngium, Urbanosciadium, Velaea, Arracacia, Oreosciadium.*

1784. **Zabel, H.** Beiträge zur Kenntnis der japanischen *Acanthopanax*-Arten. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 535—536, 1 Textf.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

Urticaceae.

Fleurya aestuans Gaud., in Ann. Mus. Congo Bot., 5. ser., II, 1907, tab. XXIX.

1785. **Jackson, H. V.** Ramie, Rhea, or Chinagrass (*Boehmeria nivea*). (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 744—755, ill.)

1786. **Schorn, Ferdinand.** Über Schleimzellen bei Urticaceen und von Schleimcystolithen bei *Girardinia palmata* Gaud. (Sitzb. Akad. Wien, CXVI, 1907, p. 393—409, 2 Taf.)

Siehe „Anatomie".

Valerianaceae.

1787. **Pleijel, C.** Über *Valeriana baltica* nov. nom. (*V. officinalis* L. *β simplicifolia* Ledeb.) und die Hybride *V. baltica* Pleijel × *officinalis* L. (Bot. Not., 1907, p. 267—280, 6 Textf.) **N. A.**

Siehe Fedde, Rep. vov. spec.

Verbenaceae.

1788. **Bourdier, L.** Sur la „verbenaline" glucoside nouveau retiré de la verveine *[Verbena officinalis* L.]. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1. Nov. 1907.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1789. **Councler.** Zur Chemie des Teakholzes. (Zeitschr. Forst- und Jagdw., XXXIX, 1907, p. 184.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1790. **Greenman, Jesse More.** Studies in the Genus *Citharexylum*. (Field. Columb. Mus. [Publ. 117], II, No. 4, 1907, p. 185—190.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1791. **Grignan, G. T.** *Clerodendron myrmecophilum*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 442—443, fig. 144.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Kulturpflanze.

1792. **Hayek, August v.** *Verbenaceae* novae herbarii Vindobonensis III. (Rep. nov. spec. regn. veg., III, 1907, p. 273—274.) **N. A.**

Originaldiagnosen neuer Arten der Gattung *Stachytarpheta*.

1793. **Hayek, A. v.** Über einige *Verbena*-Arten. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVII, 1907, p. [24]—[26].

Verf. zeigt, „wie ausserordentlich formenreich die Gattung *Verbena* ist und dass es augenscheinlich die grosse Anpassungsfähigkeit an äussere Faktoren ist, die innerhalb einer einzigen Gattung Formen zur Entwickelung brachte, wie man sie sonst kaum innerhalb einer Familie findet. Abgesehen von schwimmenden Wasserpflanzen und hochwüchsigen Bäumen mit immergrünem

Laube sind ja innerhalb der Gattung *Verbena* so ziemlich alle Vegetationsformen vertreten, die innerhalb der Dicotylen vorkommen."

1794. **Hosseus, C. C.** Kurzer Bericht über Vorkommen, Anbau- und Gewinnung des Teakholzes [*Tectona grandis*] in Siam. (Notizbl. Bot. Mus. Berlin, IV, 1907, p. 279—284.)

1795. **Huber, J.** As especies amazonicas do genero *Vitex*. (Bot. Mus. Goeldi, V, 1907/8, p. 209—222, 4 est.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie". Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1796. **Pearson, H. H. W.** *Verbenaceae* novae Austro-africanae. (Rep. nov. spec. regn. veg., IV, 1907, p. 25—27.)

Ex: Trans. South Afric. Phil. Soc., XV, pt. 4, 1905, p. 175—182.

1797. **Spooner, H.** *Caryopteris Mastacanthus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 408, fig. 171.)

Die Abbildung zeigt Blütenzweig und Blüte.

Violaceae.

Neue Tafeln:

Viola chinensis Murr. et Poell, in Allg. Bot. Ztschr., 1907, tab. I, f. 2.
V. montfortensis M. et P., l. c., f. 3.
V. Schoenachii M. et P., l. c., f. 1.

1798. **Becker, W.** Zur Systematik der Gattung *Viola*. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 162—163.)

Berichtigungen zu Angaben von E. H. L. Krause, in Mitt. philomat. Ges. Els.-Lothr., III (1906), p. 398.

1799. **Becker, Wilh.** Systematische Bearbeitung der *Viola alpina* s. l. und einiger in meinen Arbeiten noch nicht behandelten Arten. (Beih. Bot. Centrbl., XXI, 2, 1907, p. 291—295.)

Es werden behandelt: *Viola alpina* Jacq. s. l. mit Subspec. 1. *V. alpina* Jacq., 2. *V. Grisebachiana* Vis.; ferner *V. nummularifolia* All., *V. paradoxa* Lowe, *V. pentadactyla* Fenzl. und *V. dichroa* Boiss. et Huet.

1800. **Becker, W.** Systematische Bearbeitung der Violensektion *Leptidium*. (Ging. pro parte maxima) W. Becker. (Beih. Bot. Centralb., XXII, 2, 1907, p. 78—95.) **N. A.**

Im folgenden sei das hervorgehoben, was Verf. über die Entwickelungsgeschichte der Sektion sagt; er beschreibt die einzelnen Arten genau mit Angabe der Exsiccaten.

„Als Entwickelungszentrum der Sektion dürfen die Anden von Columbia, Ecuador und Peru gelten; hier sind — besonders in Ecuador und Columbia — die Haupttypen noch heute vertreten. Unter den 17 Arten lassen sich fünf zu einer Gruppe zusammenfassen. Diese Untergruppe fällt durch kurze aus breitem Grunde zugespitzte Petalen auf; ihre Blätter sind in der Regel klein, rundlich oder oval, gestielt, meist deutlich spitz gezähnt, seltener nur gekerbt (*V. Lehmannii*). Zu dieser Subsektion gehören *V. Dombeyana* DC., *V. Humboldtii* Tr. et Planch., *V. veronicaefolia* Tr. et Planch., *V. Lehmannii* W. Bckr. und *V. arguta* H. B. K. Von diesen schliessen sich geographisch aus *V. Dombeyana* und *Humboldtii*. Da sie sich morphologisch sehr nahe stehen, darf ihre nächste phylogenetische Verwandtschaft als sicher gelten. Dies auch von den geographisch getrennten Arten *V. veronicaefolia* und *Lehmannii* anzunehmen, dürfte wegen der Form und Margination der Blätter

zu weit gegangen sein. *V. arguta* ist von den übrigen vier Arten besonders durch längeren Sporn und rote Corollenfarbe ausgezeichnet. Dieser Art fehlen auch bei der als sbsp. beschriebenen Form die spitzen Antherenanhängsel, die aber bei der sbsp. *meridionalis* vorhanden sind. Auf Affinität der *V. arguta* einerseits und der *V. Dombeyana* und *Humboldtii* anderseits weisen die von Weberbauer unter No. 3947 verteilten zur *V. Humboldtii* zu ziehenden Pflanzen hin (Peru: über San Miguel, Dep. Cajamarca, Prov. Hualgayoc, 2600—2800 m, in dicht geschlossener Formation von Kräutern und Sträuchern. Ich bemerke, dass bei Hualgayoc *V. Humboldtii* var. *cuneata* vorkommt.) Im Gegensatz zur *V. Humboldtii* und *Dombeyana* haben diese Exemplare (No. 3997) himbeerfarbene Blüten, etwas Sporn und stumpfe Antherenanhängsel, neigen also insofern deutlich zur *V. arguta* hin.

Die übrigen 12 Arten haben grössere Blüten mit mehr länglichen Petalen. Unter ihnen hebt sich eine Gruppe mit grösseren Blättern hervor. Zu dieser Gruppe rechne ich *V. stipularis* Sw., *fuscifolia* W. Bckr., *cerasifolia* St. Hil., *boliviana* W. Bckr., *Bangiana* W. Bckr., *subdimidiata* St. Hil. und *V. scandens* Willd. *V. boliviana* und *Bangiana* haben benachbarte Areale und sind anscheinend durch Übergangsformen morphologisch verbunden (Weberbauer No. 645). Sie müssen also als nächstverwandt gelten. *V. cerasifolia* und *subdimidiata* sind morphologisch genügend verschieden, so dass von näherer Affinität nicht die Rede sein kann; ihre Areale fallen auch zum Teil zusammen. Ich glaube nun annehmen zu dürfen, dass während der Glazialzeiten die Okkupation des brasilianischen Areals von Bolivia her über das Bergland von Matto Grosso hin erfolgte und dass alsdann die brasilianischen Arten von andinen, vor allem wohl von bolivianischen Typen abzuleiten sind. Als Stammform für *V. cerasifolia* könnte *V. stipularis* (s. l.) gelten, deren südlichster Standort im zentralen Peru liegt. *V. subdimidiata* dürfte aus dem Typus der *V. Bangiana* = *boliviana* hervorgegangen sein. Obgleich sich *V. stipularis*, *fuscifolia*, *boliviana* und *Bangiana* geographisch in der genannten Reihenfolge ausschliessen, lassen ihre morphologischen Unterschiede trotz der grossen Ähnlichkeit in gewissen Merkmalen nicht zu, sie als phylogenetisch nächstverwandte Formen von einem Typus, vieleicht von einer nördlichen präglazialen *Viola stipularis* abzuleiten. Aufschlüsse über diesen und andere Punkte können erst dann erfolgen, wenn die betreffenden Florengebiete botanisch mehr erforscht sind und reichliches Pflanzenmaterial zur Verfügung steht. Ich bemerke noch, dass auch die nur nördlich von Quito verbreitete *V. scandens* in der Blattform eine gewisse Ähnlichkeit mit *V. subdimidiata* hat.

Der Rest der 12 Arten (mit grösseren Blüten) besitzt kleine, mehr oder weniger rundliche Blätter. Hierzu gehören, in geographischer Reihenfolge genannt, *V. Mandonii* W. Bckr., *V. Cummingii* W. Bckr., *V. gracillima* St. Hill. und *V. tenuis* W. Bckr. Unter ihnen könnten *V. Mandonii* (Bolivia) und *V. gracillima* (Brasilien) in näherer phylogenetischer Beziehung stehen."

1801. **Brainerd, E.** The older types of North American Violets *[Viola]* I. (Rhodora, IX, 1907, p. 93—93.) N. A.

Verf. kommt bei seinen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

Viola obliqua Hill 1769 ist eine ganz unklare Art.

V. cucculata Ait., *papilionacea* Pursh und *affinis* Le Conte sind als drei gute, wenn auch einander sehr nahestehende, schon von Greene geklärte Arten anzusehen.

V. sororia Willd. 1806 ist schon 1897 durch Britton richtig interpretiert worden und *V. asarifolia* Pursh 1814 ein Synonym davon.

V. villosa Walt. Unter diesem Namen gehen zwei verschiedene Pflanzen. Als die echte ist die 1898 von Greene als *V. carolina* publizierte anzusehen, welche bereits Le Conte für die Waltersche Art erklärte. Die andere benennt Verf. neu *V. hirsutula*.

Die *villosa* var. *cordifolia* Nutt. (*V. cordifolia* Schwein.) ist nach Verf. eine Hybride *hirsutula* × *papilionacea*.

1802. **Brainerd, E.** Mendels Law of Dominance in the Hybrids of *Viola*. (Rhodora, IX, 1907, p. 211—216, fig. 1—2.)

Siehe „Variation usw."

1803. **Erdner, Eug.** Sind die Veilchenbastarde fruchtbar oder nicht? (Allg. Bot. Zeitschr, 1907, p. 117—118.)

Verf. ist es in Kultur gelungen, bei einigen Veilchenhybriden sowohl aus kleistogamen, wie aus chasmogamen Blüten Früchte mit sicher keimfähigen Samen zu erhalten.

1804. **Gayer.** *Viola Borbásii*. (Ung. Bot. Bl., VI, 1907, p. 180—181.) **N. A.**

Neue Hybride *V. ambigua* W. K. f. *gymnocarpa* Janka × *scotophylla* Jord. f. *violacea* Wiesb.

1805. **Gregory, E. S.** Seed-production in Violets. (Journ. of Bot., XLV, 1907, p. 155—158.)

Siehe unter „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1806. **Gregory, E. S.** Pollen of hybrid Violets. (Journ. of Bot. XLV, 1907, p. 377—378.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1807. **House, Homer D.** Notes on southern violets [*Viola*] — II. (Torreya, VII, 1907, p. 133—136, fig. 4.) **N. A.**

Betrifft *Viola macrotis* Greene, *V. oconensis* n. sp. und *V. oconensis* × *sagittata* hybr. nov.

1808. **Lagerberg, Torsten.** Über die Blüte von *Viola mirabilis*. (Svensk Bot. Tidskr., I, 1907, p. 187—209, fig. 1—11.)

Siehe „Befruchtungs- und Aussäuungseinrichtungen".

1809. **Marchetti, G. E.** Sulla composizione della *Viola odorata* L. (Staz. sper. agrar. Ital., XL, 1907, p. 234—236.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1810. **Petrak, Franz.** Über die systematische Bedeutung überwinterter Blätter bei der Gattung *Viola*. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 118—119.)

Verfasser hebt hervor, dass die für *Viola alba* und ihre Hybriden so bezeichnenden überwinterten Blätter sich gelegentlich auch bei *V. odorata* beobachten lassen, so dass bei Beurteilung mancher Formen Vorsicht geboten scheint.

1811. **Poell, J.** Bemerkungen zum Artikel „Beiträge zur Veilchenflora von Innsbruck". (Jahrg. 1906, No. 12.) (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 29.) **N. A.**

Verf. tauft die Bastarde *Viola repens* und *heterophylla* in *V. leptostoloma* und *V. variifrons* um, da die 1906 gewählten Namen schon anderweit vergeben waren.

1812. **Poell, J.** Neue Veilchen aus Vorarlberg. (Allg. Bot. Zeitschr., 1907, p. 89—92.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1813. **Reinecke, C.** *Viola hirta* L. var. nov. *flavicornis* Reinecke. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXII, 1907, p. 52/53.) **N. A.**

Vitaceae.

1814. **Bassermann-Jordan, F.** Geschichte des Weinbaues, unter besonderer Berücksichtigung der Bayerischen Rheinpfalz. 3 Bände. Frankfurt a. M. 1907, 8⁰, XXVIII, 960 pp., 20 Taf. u. 140 Fig.

1815. **Daniel, Lucien.** Production expérimentale de raisins mûrs sans pépins. (Compt. Rend. Paris, CXLV, 1907, p. 770—772.)

Siehe „Entstehung der Arten, Variation usw."

1816. **Graebener, L.** Eine alte Weinrebe. (Gartenwelt, XI, 1907, p. 320, 1 Textf.)

Die Abbildung zeigt eine 190 Jahre alte Pflanze in Neckarau bei Mannheim, die mehr als 80 qm Fläche bedeckt.

1817. **Grignan, G. T.** *Ampelopsis Henryana*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 211—212, fig. 71.)

Die Figur zeigt junge Kulturpflanzen.

1818. **Mottet, S.** Floraison de l'*Ampelopsis Henryana*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 550—551, fig. 185.)

Die Figur zeigt eine Blüte.

1819. **Mottet, S.** *Ampelopsis Saint-Paulii*. (Rev. Hortic., LXXIX, 1907, p. 567—568.)

Beschreibung der Art = *Parthenocissus Saint-Paulii* Koeh. et Graebn.

1820. **Rechinger, Karl.** Alte Weinstöcke in den Donauauen (Prater) bei Wien. (Mitt. Sekt. Naturk. Wien, XIX, 1907, p. 24—27, 2 Abb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1821. **Rechinger, Karl.** Über einen in den Tropen beobachteten kultivierten Weinstock. (Mitt. Sekt. Naturk. Wien, XIX. 1907, p. 73—74.)

Vochysiaceae.

1823. **Beckmann, P.** *Vochysiaceae* novae austro-americanae. (Engl. Bot. Jahrb., XL, 1907, p. 279—281.) N. A.

Neue Arten von *Vochysia* und *Qualea*.

Zygophyllaceae.

Neue Tafel:

Fagonia Paulyana Wagn. et Vierh., in Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, pl. VII, fig. 1.

1824. **Kneucker, A.** *Zygophyllum album* L. × *coccineum* L. (Kneucker) in „Allg. Bot. Zeitschr.", p. 162 (1904), = *Zygophyllum Guyotii* Kneucker u. Muschler. N. A.

Auf der Sinai-Halbinsel zwischen Tor und dem nordöstlich davon sich erhebenden Dschebel Hamâm gesammelt.

1825. **Rose, J. N.** and **Painter, J. N.** *Morkillia* a new name for the genus *Chitonia*: with description of a new species. (Smiths. Misc. Coll., L, 1907, p. 33—34.) N. A.

Morkillia mexicana (Chitonia mexicana Moc. et Sessé) und *M. acuminatum*. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Autorenverzeichnis.

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Referent: **Paul Sorauer.**

Betreffs der Einschränkung des Jahresberichtes gelten die in früheren Jahren bereits mitgeteilten Gesichtspunkte.

I. Schriften verschiedenen Inhaltes.

1. Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Unter Mitwirkung von DDr. Braun, von Gadek, Diedicke, Fabricius, Köck, Küster, Lang, Molz, Reuter, Stift, Tarrach und Wahl herausgegeben von Prof. Dr. Hollrung, Vorsteher der Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten der Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Sachsen, VIII. Bd. Das Jahr 1905. Berlin, Paul Parey, 1907. Preis 15 Mk.

Dieser Jahresbericht ist das einzige Werk, welches das äusserst zerstreute Material in möglichster Vollständigkeit sammelt. Dabei muss besonders betont werden, dass der Jahresbericht nicht nur ein Hilfsmittel für die wissenschaftlichen Arbeiten darstellt, sondern auch den praktischen Kreisen wesentliche Dienste leisten wird. Denn gerade die letzten Abschnitte über die Pflanzenhygiene und Pflanzentherapie gehen den Praktiker an. Er findet darin nicht nur Rezepte, sondern auch Hinweise auf die Abhängigkeit der parasitären Krankheiten von Witterungs-, Boden- und Kulturverhältnissen und lernt dadurch den Weg kennen, wie man die Krankheiten oder wenigstens ihre Intensität abschwächen kann.

*2. **Hollrung, M.** Kurzgefasste Anleitung zur Erkennung, Beurteilung, Verhütung und Beseitigung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten. Hannover, M. Jänecke, 1907, 8⁰, VI, 48 pp., ill.

3. Pflanzenkrankheiten. Von Prof. Dr. Max Hollrung, Vorsteher der Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten in Halle. Hannover 1907, Verlagsbuchhandlung M. Jänecke, 8⁰, 48 pp. Preis 60 Pf.

Das Heftchen bildet einen Band aus der „Bibliothek der gesamten Landwirtschaft", die von K. Steinbrück herausgegeben wird und ist äusserst geschickt den Bedürfnissen des Praktikers angepasst. Als ein besonderes Verdienst des Verf. betrachten wir, dass die Aufmerksamkeit des Lesers gleich von vornherein auf die Einflüsse gelenkt wird, welche chemischer oder physikalischer Natur sind und als Krankheitserreger weite Verbreitung haben. Hinter den Störungen, die durch unzureichende oder falsche Ernährung hervorgerufen werden, finden wir einen Abschnitt über Vergiftungen durch Rauchgase und durch Abläufe aus Fabriken, sowie durch schädliche Stoffe in den Düngemitteln. Es werden sodann die Folgen ungenügender Bodendurchlüftung und -erwärmung, sowie die Folgen mangelhafter oder überschüssiger Wasserzufuhr usw. besprochen, um schliesslich auf die parasitären Erscheinungen einzugehen. Durch dieses Hervorheben der Schäden, die durch Witterungs- und Bodenverhältnisse veranlasst werden, unterscheidet sich das Werkchen vorteilhaft von ähnlichen Arbeiten, die den Hauptschwerpunkt auf die Beschreibung der Parasiten legen.

Es kommt hinzu, dass der Verfasser über reiche praktische Erfahrungen betreffs der Bekämpfungsmittel und -methoden verfügt.

4. Pflanzenkrankheiten von Dr. Friedrich Bruck. 8⁰, 154 pp., m. einer Taf. und 45 Textabb. Göschensche Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1907. Preis 80 Pf.

Das kleine, sehr geschickt bearbeitete Schriftchen behandelt in der Einleitung die geschichtliche Entwickelung der Phytopathologie, ihre Arbeitsrichtungen und Ziele. Der spezielle Teil beginnt mit einer kurzen Übersicht über die systematische Stellung und den Bau der pflanzlichen und tierischen Schädlinge und schliesst daran die eingehendere Behandlung der wichtigsten Krankheiten von Getreide, Kartoffeln, Rüben, Hülsenfrüchten und Gemüsen, Obst- und Waldbäumen. Der letzte Abschnitt beschäftigt sich mit der „Pflanzenheilkunde“, wobei neben der Besprechung der mechanischen und chemischen Bekämpfungsmittel sich auch ein Hinweis darauf findet, dass Vorbeugung besser wie Heilungsversuch sei und daher die Ausbildung einer Pflanzenhygiene besonders nötig sich erweise.

5. **Sorauer, P.** Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Dritte, vollständig neubearbeitete Auflage in Gemeinschaft mit Prof. Dr. G. Lindau und und Dr. L. Reh herausgeg. von Prof. Dr. P. Sorauer. Berlin, Paul Parey, Lief. 6—10, 1906.

Die 6. Lieferung bildet den Anfang des dritten Teiles des Sorauerschen Handbuches, in dem von L. Reh die tierischen Feinde der Kulturpflanzen geschildert werden. Nach einer Einleitung beginnt der systematische Teil mit der Behandlung der Nematoden, auf die die Abschnitte über Ringelwürmer, Regenwürmer, Schnecken, Asseln und Tausendfüsse folgen. Sämtliche Gruppen sind mit einer Vollständigkeit behandelt, wie sie bisher kein phytopathologisches Werk geboten hat. Sehr dankenswert ist auch die grosse Zahl der Abbildungen.

In den Lieferungen 7, 9 und 10 von Sorauer werden die Krankheiten durch ungünstige Bodenverhältnisse zu Ende geführt und die Schilderung der schädlichen atmosphärischen Einflüsse begonnen. Zahlreich sind in diesen Kapiteln eigene Untersuchungen Sorauers aufgeführt, in denen allen sich als einer der leitenden Gedanken die Anschauung findet, dass man vielfach aus den anatomischen Verhältnissen der Gewebe die Empfänglichkeit für die Erkrankung ableiten kann. Daher finden wir neben den Habitusbildern auch eine grosse Anzahl anatomischer Zeichnungen.

Lieferung 8 von Lindau schliesst die Behandlung der Ascomycetes und bringt die Schilderung der Ustilagineen und Uredineen. Sehr eingehend wird die Bekämpfung der Brandkrankheiten behandelt.

6. Botanikerporträts, herausgegeben von J. Dörfler in Wien. Lieferung 3 und 4.

Dass die Idee, die Fachgenossen durch die Veröffentlichung der Portraits einander näher zu führen, eine sehr glückliche gewesen ist, beweist der Umstand, dass Dörfler bereits mit zwei neuen Heften hervortreten konnte. Diesmal aber haben wir es nicht mit den Botanikern der Jetztzeit zu tun, sondern, entsprechend den bewegenden Ideen der Zeit, mit Linné und seinen Zeitgenossen.

7. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem. Von Dr. Adolf Engler, o. Prof. d. Bot. Fünfte

umgearbeitete Auflage. Berlin 1907, Gebr. Borntraeger, 8⁰, 247 pp. Preis 4 Mk. 40 Pf.

Es genügt, bei dem Englerschen Syllabus einfach das Erscheinen der neuen Auflage anzuzeigen, weil die Vorteile des Buches genügend bekannt sind. Obgleich der Verf. es zum Gebrauch bei Vorlesungen nur bestimmt hat, geht sein Wirkungskreis doch weit über diesen Rahmen hinaus. Es ist nicht nur für den Systematiker, sondern auch für diejenigen, welche andere Zweige der Botanik pflegen, ein zuverlässiger Führer.

8. **Voglino, P.** Sulla necessità della istituzione di osservatorî di fitopatologia regionali. (Nuov. Giorn. Bot. It., XIV, p. 519—522, 1907.)

Der hier ausgesprochene Grundgedanke ist, dass in verschiedenen Provinzen die landwirtschaftlichen Verhältnisse nicht die gleichen sind; daher erfordert jede Provinz eine genauere Kenntnis ihrer Eigentümlichkeiten, um mit Nutzen die Krankheiten von den Kulturgewächsen abwehren zu können. Dazu sind besondere phytopathologische Stationen in den einzelnen Provinzen erforderlich. Solla.

*9. **Küster, E.** Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der pathologischen Pflanzenanatomie. (Ergebn. all. Pathol. u. path. Anat. Menschen u. Tiere, s. XI, 1907, p. 387, 16 Fig.)

*10. **Gräbner, P.** Die wirtschaftlichen Faktoren der Heide und die sich daraus ergebenden Pflanzenkrankheiten. (Jahrber. Ver. angew. Bot., IV, 1907, p. 164, 3 Fig.)

11. Shurnal boljesni rastenii. Jahrbücher für Pflanzenkrankheiten. Berichte der Centralstation der Phytopathologie am Kais. Bot. Garten zu St. Petersburg. Redakteur **A. A. Elenkin.**

Die neue Zeitschrift, von der die beiden ersten Hefte vorliegen, erscheint in russischer Sprache mit deutschem Resümee. Die Namen des Herausgebers und der Mitarbeiter bürgen für die Gediegenheit des Unternehmens. Aus dem Inhalt des ersten Heftes ist anzuführen: „Die Meltaukrankheit auf den Früchten des Stachelbeerstrauches" von Elenkin; „Russische Cuscutaarten" von Fedtschenko, „Die Symbiose vom Gesichtspunkte des beweglichen Gleichgewichtes der zusammenhängenden Organismen aus betrachtet" von Elenkin, „Eine neue Milbenart aus der Gattung Tyroglyphus, welche in den Zwiebeln der gewöhnlichen Küchenzwiebel parasitiert" von Elenkin und „Neue Gallen auf *Pyrethrum bipinnatum*" von Rudnjew.

*12. **Bos, J. Ritzema.** Instituut voor phytopathologie te Wageningen. Verslag over onderzoekingen, gedaan in, en over inlichtingen gegeven van wege bovengenoemd instituut in het jaar 1906. (Tijdschr. Plantenz., XIII, 1907. 1/3, p. 35, eine Taf.)

*13. **Gándara, G.** Los hongos perjudicialis a las plantas. (Circ. Com. parasitol. Agric. Mexico, 1906, p. 8.)

14. Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen von Hugo de Vries. Ins Deutsche übertragen von H. Klebahn. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1906, 8⁰, 530 pp., m. 53 Textabb. Preis 16 Mk.

Das vorliegende Werk bietet eine ganz ausserordentlich grosse Summe positiver wissenschaftlicher Tatsachen, die vielfach auch das Gebiet der Pathologie berühren.

Man lese beispielsweise die Abschnitte über die Pistillodie beim Mohn und verfolge die vieljährigen Versuche, durch welche der Verf. selbst schritt-

weise die Beziehungen der Monstrosität zu äussern Umständen kennen lernt. Ganz ähnlich, wie vor ihm schon Hoffmann-Giessen, erkennt er den schädlichen Einfluss der Dichtsaat, die fördernde Wirkung der Düngung, die erhaltende aber nicht anhaltende Fortführung der monströsen Eigenschaften durch den Samen und so weiter, und man wird zu der Überzeugung kommen, dass in den Studien des Verf. auch reichlich pathologisches Material geboten wird.

15. **Laloy, L.** Parasitisme et mutualisme dans la nature. (Bibliothèque scientifique internationale. Préface de M. A. Giard, 82 fig., 284 pp., Paris, Alcan, 1906.)

Der erste Teil des Buches behandelt den Parasitismus: Hemiparasiten und Holoparasiten — pflanzliche Parasiten von Tieren — tierische Parasiten von Pflanzen — tierischer Parasitismus — embryonaler und sexueller Parasitismus. Dem Mutualismus ist der zweite Teil gewidmet: Das soziale Leben im Pflanzenreich — Gegenseitigkeit zwischen Pflanzen und Tieren — Das soziale Leben im Tierreich — Mimikry.

16. **Cobb.** Some Elements of Plant Pathology. Report of work of the Experiment Station of the Hawaiian sugar planters' association. 8°, 46 pp., m. 32 Originalabb., Honolulu 1906.

Die Darstellung bezieht sich speziell auf die Zuckerrohrpflanze. Einen besonderen Wert erlangt die Arbeit dadurch, dass sie sich nicht mit der Beschreibung der Krankheiten begnügt, sondern hauptsächlich die Entwickelungsgeschichte des Rohrs an der Hand guter anatomischer Abbildungen wiedergibt und nunmehr praktische Ratschläge daran knüpft, wie den Krankheiten vorgebeugt werden kann. Namentlich in dem Schlusskapitel „utilize air and sunlight“ wird darauf hingewiesen, wie gewisse Kulturfaktoren die Pflanze für parasitäre Angriffe empfänglicher machen.

17. **Lorentz.** Rätsel im Obstbau. Praktisch wissenschaftliche Studie. Köstritz, Selbstverlag, 8°, 146 pp. Preis 1,50 Mk.

Wir finden die bedeutungsvollsten Lebensvorgänge und die Kultureingriffe besprochen und soweit wie möglich auf wissenschaftliche Ergebnisse zurückgeführt. Dabei werden alten, eingebürgerten Ansichten gegenüber neue Gesichtspunkte vielfach geltend gemacht, welche der Verf. aus seinen eigenen langjährigen praktischen Erfahrungen und aus der Benutzung wissenschaftlicher Literatur herleitet. Auch der Krankheiten wird gedacht, und in einem besonderen Kapitel behandelt der Verf. beispielsweise den Krebs als pathologische Ursache der Tragbarkeit bis zur vorzeitigen Erschöpfung und die Oxalsäure als erste Ursache von Krebs und Gummifluss.

*18. **Appel, O.** Über die Stellung der Pathologie bei der Samenkontrolle und den Anbauversuchen. (Jahrber. Ver. angew. Bot., IV, 1907, p. 201, 2 Fig.)

19. **Bruck, F.** Über den derzeitigen Stand der Lehre von den Pflanzenkrankheiten. (Ber. Oberhess. Ges. Nat. u. Heilkd. Giessen, Nat. Abt., I [1907], p. 109.)

Kurzer Bericht über einen volkstümlichen Vortrag. Fedde.

*20. **Bos, J. Ritzema.** Op welke wijze kunnen de ziekten van onze bolgewassen van de eene plaats naar de andere worden verbreid? (Tijdschr. Plantenz., XIII, 1907, 1/3, p. 1.)

*21. **Kern, F. D.** Indiana plant diseases in 1906. (Bull. Purdue Univ. Agric. Exp. Stat., 1907, 119, p. 427.)

22. **Clinton, G. P.** Diseases of plants cultivated in Connecticut. (Rep. Conn. Agric. Exp. Sta., 1903 [1904], p. 279—370, pl. 9—28.)

Notes on Fungous-Diseases &s. for 1907. Ibid., 1907/1908.

23. **Pammel, L. H.** Some diseases of Rocky Mountain plants. (Proc. Jowa Acad. Sci., XIII [1907], p. 89—114.)

24. **Heald, F. D.** Field work in plant pathology. (Plant World, X [1907], p. 104—109.)

25. **Woods, A. F.** Plant pathology. (Science, II, XXVI [1907], p. 541 bis 543.)

*26. **Massee, G.** Legislation and the spread of plant diseases caused by fungi. (Gard. Chron., t. XXXIV, 1906, p. 12.)

*27. **Massee, G.** Plant diseases. VIII. Degeneration in potatoes. (Bull. misc. Inf. R. bot. Gard. Kew, 1907, 8, p. 307, eine Taf.)

*28. **Evans, J. B. Pole.** Notes on plant diseases. (Transvaal. Agric. Journ., vol. V, 1907, No. 19, p. 680.)

*29. **Weiss, F. E.** Immunity to disease among plants. (Pharm. Journ., LXXIX, 1907, p. 210.)

*30. Diseases of fruit and fruit bearing plants. (Journ. Board of Agric., vol. XIII, 1907, No. 10, p. 627, eine Taf.)

*31. **Theobald, Fred V.** Orchard and bush fruit pests in 1906. (Journ. Board of Agric., vol. XIII, 1907, No. 12, p. 705.)

*32. **Leather, J. Walter.** Cyanogenesis in plants. (Agric. Journ. of India, 1906, vol. I, P. 3, p. 220.)

*33. **Viala et Pacottet.** Note sur l'installation de la station de recherches viticoles pour la culture des parasites de la vigne. (Ann. de l'inst. nat. agron., 2. sér., t. V, 1906, Fasc. 1, p. 74, 10 Fig.)

*34. **Degrully, L.** L'olivier (Maladies et insectes nuisibles). Montpellier 1907, 223 pp., 4⁰.

*35. **Zacharewicz, Ed.** Insectes et maladies des plantes maraichères. (Rev. viticult., t. XXVIII, 1907, No. 710, p. 111.)

36. **Marchal, Ém.** Rapport sur les observations effectuées par le service phytopathologique de l'Institut agricole de l'État, en 1905 et en 1906 Gembloux. (Bull. de l'Agricult., XXII [1906], p. 62—66; Bull. de l'Agricult., XXIII [1907], p. 39—47.)

37. **Mottareale, G.** L'insegnamento della Patologia vegetale nella R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Portici (estratto del volume: La R. Scuola Super. d'Agric. in Portici nel passato e nel presente. 4 pp. in 4⁰, Portici 1906.

38. **Voglino, P.** Sulla necessità della Istituzione di Osservatorî di Fitopatologia regionali. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. Ser., XIV [1907].

*39. **Cook, M. T.** Informe del Departamento de patologia vegetal. (Inf. An. Estaç. Cent. Agr. Cuba, I, 1906, p. 147.)

*40. **Almeida, J. V. d'.** Notas de pathologia vegetal. (Rev. Agron., IV, 1906, p. 283, 311, 332, 372.)

41. Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Bd. V, Heft 4, Preis 2,50 Mk. und Heft 6, Preis 3,50 Mk. Verlag Paul Parey und Julius Springer, 1906/07.

Heft 4 bringt eine Arbeit von Appel über Fusarien und die von ihnen verursachten Pflanzenkrankheiten, in der viele parasitäre Arten aufgeführt werden; ferner eine Abhandlung von Appel und Bruck über *Sclero-*

tinia Libertiana Fuck. als Schädiger von Wurzelfrüchten; eine kurze Mitteilung von Appel über die Möglichkeit des parasitären Auftretens des Hausschwammes und Beobachtungen von Laubert über eine Einschnürungskrankheit junger Birken und eine neue Krankheit des Rettichs. Heft 6 enthält eine grössere Arbeit von Aderhold und Ruhland über den Bakterienbrand der Kirschbäume; eine Abhandlung von v. Faber über den Pustelschorf der Rüben; eine Mitteilung von R. Scherpe über eine einfache Vorrichtung zur Vertilgung tierischer Schädlinge mittelst gasförmiger Stoffe, besonders Blausäure und eine Studie von Aderhold „Über den Einfluss häufigen Regens auf die Neigung zur Erkrankung von Kulturpflanzen".

42. Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft (vormals Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte). Fünfter Band, Heft 7, 8⁰, 142 pp., m. einer Taf. u. 31 Textabb. Verlag Paul Parey u. Jul. Springer. Preis 6 Mark.

Das Heft beginnt mit einem von Otto Appel geschriebenen warmempfundenen Nachruf für den so frühzeitig dahin geschiedenen Direktor der Biologischen Anstalt, Dr. Aderhold, dessen sehr gelungenes Porträt in besonderer Tafel beiliegt.

Von wissenschaftlichen Arbeiten enthält das Heft zunächst eine Studie „Versuche über die Wirkung einiger als schädlich verdächtiger Futtermittel" von O. Appel und F. Koske. Daran schliesst sich der erste Teil einer Abhandlung von Appel: „Beiträge zur Kenntnis der Kartoffelpflanze und ihrer Krankheiten".

Nach eingehenden Mitteilungen, welche die Geschichte der Kartoffelkrankheiten betreffen und einer Zusammenstellung der einschlägigen Literatur finden wir eine in Gemeinschaft mit Laubert ausgeführte Arbeit über *Phellomyces sclerotiophorus* und eine gemeinsam mit Bruck unternommene Studie über *Stysanus Stemonitis* und seine Rolle als Parasit der Kartoffel.

43. Busse, W. Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo 1904/05. (Beihefte z. Tropenpflanzer, 1906, No. 4/5, 100 pp., m. 8 Abb. u. 4 Taf., Berlin 1906.)

Der Bericht behandelt in höchst anschaulicher Weise die Biologie, den wirtschaftlichen Schaden und die Bekämpfung der pflanzlichen und tierischen Feinde des Kakaobaumes, der Kautschukbäume, der Baumwolle und verschiedener anderer Kulturpflanzen. Daran schliesst sich eine Schilderung der derzeitigen Standes der Pflanzungen, besonders der Kakao- und Baumwollkulturen und eine Erörterung der Aufgaben der dortigen Landwirtschaft.

Siehe Centrbl. Bakt., II. Bd., XIX, 1907, p. 350.

44. Krankheiten tropischer Nutzpflanzen. Eine Übersicht über Krankheiten an Kaffee, Kakao, Kautschuk, Baumwolle, Kokospalme usw. nach den Zeitschriften: 1. Der Pflanzer. 2. Tropenpflanzer. 3. Dritter Jahresbericht des Kais. Biologisch-Landwirtsch. Instituts Amani 1904/05. 4. Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun und Togo 1904/05. Von Reg.-Rat Dr. W. Busse. 5. Beihefte zum Tropenpflanzer. 6. Boletim da Agric. S. Paulo. 7. Allgemeene Proefstation te Salatiga, Korte Mededeelingen, Bulletin und Jaarverslag. 8. Inspectie van den Landbouw in West-Indie, Verslag und Bulletin.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 238, 280, 345.

45. **Hiltner.** Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Bayer. Agrikulturbotanischen Anstalt in München im Jahre 1905. München 1906, Possenbachersche Buchdruckerei.

Bei der Münchener Anstalt gingen 838 Einsendungen und Anfragen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes sowie etwa 500 Meldungen von Auskunftstellen ein.

Die Witterungsverhältnisse waren z. T. recht abnorm, und es machte sich in vielen Fällen eine deutliche Einwirkung derselben auf die Entwickelung der Krankheiten bemerklich. So zeigte sich z. B. bei dem durch das nasskalte Aprilwetter verlangsamten Wachstum des Getreides fast nirgends der Gelbrost, der eigentliche Frühjahrsrost. Von Mitte Juni an trat vereinzelt der Braunrost auf, später häufiger gleich dem Schwarzrost, ohne aber wesentlich zu schaden. Sehr verbreitet war der Steinbrand am Weizen, gegen den durch Beizen des Saatgutes mit $^1/_2$%iger Kupfervitriollösung und noch besser mit 0,1%iger Formalinlösung erfolgreich angekämpft wurde. Die in Rücksicht auf die Frage des Abbaues der Kartoffeln angestellten Versuche mit Magnum bonum zeigten zweifellos, dass von einer Degeneration durch Altern nicht die Rede sein kann, dass aber die Beschaffenheit des Saatgutes massgebend für die Ausbildung der Pflanzen ist; ein Missraten der Kartoffeln war offenbar nur durch mangelhaftes Ausreifen infolge der abnormen Witterung im Jahre 1904 verschuldet worden. Die Beobachtungen bei der Herz- und Trockenfäule der Rüben bestätigten wiederum die Erfahrung, dass die Krankheit durch Trockenheit begünstigt wird. Sehr verbreitet war der Kleekrebs, *Sclerotinia Trifoliorum*, besonders bei empfindlichem, ausländischem Saatgut. In der Pfalz und Franken trat die *Peronospora viticola* mit ungewöhnlicher Heftigkeit auf. Obstbäume litten in der Blüte durch Spätfröste; durch die Trockenheit wurde die Ausbildung der Früchte beeinträchtigt und schliesslich wurde in manchen Gebieten die Ernte durch Hagel beschädigt. Frühaustreibende Apfel- und Birnensorten, die in der Regel von Frühjahrsfrösten leiden, zeigen sich besonders empfänglich für die *Monilia;* einseitige Stickstoffdüngung und nasser Boden disponieren für den Apfelkrebs, phosphorsäurehaltige Düngemittel wirken dagegen; am wichtigsten bleibt die Auswahl von für die Örtlichkeit passenden Sorten.

Die Versuche zur Bekämpfung des Hederichs mit Eisenvitriol waren in der Mehrzahl erfolgreich, Klee und Getreide litten nicht durch die Bespritzung.

46. **Krische.** Das agrikulturchemische Kontrollwesen. 8°, 147 pp. Sammlung Göschen, Leipzig, No. 304. Preis 80 Pf.

In dem vorliegenden Bändchen sind für den Pathologen die Abschnitte von besonderem Interesse, die über die Bodenbeschaffenheit und Bodenvergiftung durch Eisenoxydul und Schwefeleisen handeln. Je mehr wir jetzt unsere Aufmerksamkeit den Krankheitserscheinungen zuwenden, welche durch Witterungs- und Bodenverhältnisse veranlasst oder besonders begünstigt werden, desto öfter werden wir in die Lage kommen, die Bodenzusammensetzung zu prüfen. Und in diesen Fragen wird sich das kleine Buch sehr hilfreich erweisen.

47. **Ludwig, F.** Mitteilungen der Biologischen Zentralstelle für die Fürstentümer Reuss über die Schädigung der Kulturgewächse im Jahre 1906. (Fürstl. Reuss. Pl. Amts- u. Verord.-Bl., 1907, No. 33/34.)

48. **Ludwig, F.** Pflanzenkrankheiten in Reuss j. L. (Amts- u. Verordn.-Bl. f. Reuss j. L., 1906, 1907.)

49. **v. Tubeuf.** Krankheiten der „Exoten“ in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1907, Heft 1, p. 86.)

50. **Schander, R.** Die im Jahre 1906 in den Provinzen Posen und Westpreussen beobachteten Krankheiten und Schädlinge der Rübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1907, p. 113.)

Beim Wurzelbrand wurde in einigen Fällen *Phoma Betae* nachgewiesen, häufig liess sich jedoch kein parasitärer Erreger feststellen. Die Krankheit, die keinen bösartigen Charakter trug, zeigte sich meist auf Böden, die zur Verschlemmung neigten, so dass auch hier die Bodenart sich als eine wesentliche Ursache für die Erkrankung kennzeichnete. Um die Krankheit zu verhüten, muss der Boden sorgfältig bearbeitet und gelockert werden, die Fehlstellen sind durch Auffahren von Lehmboden oder Humus zu verbessern, daneben starke Kalkdüngung und öfteres Hacken. Die Verluste durch Herz- und Trockenfäule waren sehr schwankend; auf moorigen Böden bei Futterrüben z. B. bis zu 90 %. Die Ursache der Krankheit liegt in einer durch ungünstige Ernährung und Wassermangel bedingten Disposition der Rüben; die zuweilen auf kranken Rüben gefundenen Pilze, *Phoma Betae*, *Fusarium* und Bakterien, treten nur sekundär auf. Kalkdüngung steigert die Disposition; Massregeln, die die wasserhaltende Kraft des Bodens erhöhen — Düngung, Bodenbearbeitung, Anbau geeigneter Vorfrucht, Tiefkultur — wirken ihr entgegen.

Die Rotfäule, *Rhizoctonia violacea*, Rübenschorf, Rübenrost, (*Uromyces Betae*) und Blattfleckenkrankheiten taten nur mässigen Schaden. Schossrüben fanden sich an vielen Stellen, aber nur in geringen Mengen; mehr bei den frühen Sorten, die einige Tage unter ungünstigen Witterungsverhältnissen gelitten hatten als bei den späteren.

Tierische Schädlinge siehe Centrbl. Bakt., II., Bd. XIX, 1907, p. 617.

51. **Gutzeit, Ernst.** Die Beschädigungen der landwirtschaftlichen Kulturgewächse in Ostpreussen während der Vegetationsperiode 1904/05 nach den Ermittelungen der Zentralstelle für Pflanzenschutz nebst einer Darstellung der Organisation derselben. (Arb. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Ostpreussen, 1906, No. 15.)

Die Wintersaaten hatten durch die Unbilden der Witterung im Winter und Frühling gelitten und zeigten lückigen Bestand, der das Emporkommen des Unkrautes begünstigte. Das nasse und kalte Frühjahr verzögerte die Bestellung der Sommerung; Wärme und Feuchtigkeit beschleunigten jedoch später die Entwickelung der Saaten, aber auch des Unkrautes. Die Obstblüte litt durch Nachtfröste. Starke Niederschläge im Sommer begünstigten die Verbreitung von Pilzkrankheiten, wie Mutterkorn und Schwärzepilze beim Roggen, Rost beim Weizen und besonders die Kartoffelkrankheiten.

52. In Österreich im Jahre 1905 aufgetretene Krankheiten. (Ber. d. k. k. landw. Versuchsstation u. d. k. k. bakteriol. Pflanzenschutzstation Wien, 1906. Von Dr. F. W. Dafert und Dr. K. Kornauth.)

Die Organisation des Pflanzenschutzes in Österreich hat wesentliche Fortschritte zu verzeichnen; sie umfasste im Berichtsjahre etwa 30 Anstalten und 500 Beobachter. Bei der Station in Wien gingen 456 tierische, 360 pflanzliche Objekte und 1019 Anfragen ein.

Bei der im allgemeinen günstigen Witterung wurde nur wenig über Schäden durch Hitze und Trockenheit geklagt. An Klee, Linsen, Obstbäumen, Reben und Fichtensämlingen kam Chlorose vor. Die 1904 zuerst beobachtete

Plasmopara Cubensis an Gurken nahm grösseren Umfang an; Pfirsiche litten in Mähren und Tirol stark durch *Coryneum Beijerinckii; Fusicladium* und *Monilia* an Obstbäumen waren weit verbreitet. Bakterienkrankheiten zeigten sich bei Kartoffeln, Obstbäumen, Maulbeerbäumen, Rosen, Erlen und Flieder.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 36.

53. **Kornauth, K.** Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien für das Jahr 1906. (Zeitschr. f. das Landw. Versuchswes. i. Österr., 1907, p. 198.)

Die Organisation des Pflanzenschutzes hat im Berichtsjahre weitere Fortschritte gemacht und es ist zu hoffen, dass sie im Laufe des Jahres 1907 beendet sein wird. Augenblicklich stehen 1060 Berichterstatter und 30 Auskunftstellen im Dienst der Sache. Der Bericht gibt ein sehr klares Bild über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge in ganz Österreich. Die Witterung war im allgemeinen im Jahre 1906 günstig, nur die ungewöhnlich starken Niederschläge im Herbst beeinträchtigten die Wein- und Obsternte. Bei Obstbäumen kamen auffallend viele Frostschäden vor; sehr verbreitet waren die Schorfkrankheiten bei Äpfeln und Birnen und die *Monilia*. Chlorose zeigte sich bei verschiedenen Kulturpflanzen; bei der Chlorose der Birnbäume handelte es sich augenscheinlich nicht immer um Eisenmangel im Boden, sondern um Ernährungsstörungen infolge mangelhafter Verwachsung an der Veredelungsstelle. Die Streifenkrankheit der Gerste verursachte grosse Ernteausfälle, *Plasmopara Cubensis* an Gurken richtete bedeutenden Schaden an. Behandlung des verseuchten Bodens mit Schwefelkohlenstoff oder Formaldehydlösung scheint gute Erfolge zu versprechen. Bei Kartoffeln kamen viel Bakterienkrankheiten vor, Getreide wurde ziemlich stark vom Brand befallen; Beizen mit Formaldehyd wirkte im allgemeinen günstig. Zum ersten Male in Österreich wurde auch der amerikanische Stachelbeermeltau gefunden.

Im ganzen kamen 603 pflanzliche und 639 tierische Objekte zur Untersuchung; ausserdem wurden 2036 Anfragen beantwortet.

Siehe Centrbl. Bakt., II., Bd. XIX, 1907, p. 324.

*54. **Köck, G.** Die im Jahre 1906 in Niederösterreich auf den Kulturpflanzen beobachteten Krankheiten und Schädlinge. (Landesamtsbl. d. Erzh. Österr. unter der Enns, 1906.)

55. **Uzel, Heinrich.** Mitteilung über Schädiger und Krankheiten der Kulturpflanzen in Böhmen im Jahre 1905. (Ber. d. phytopathol. Abt. d. physiol. Versuchsstation d. Landeskulturrates f. d. Kg. Böhmen a. d. techn. Hochschule Prag.)

Bericht vornehmlich über tierische Schädiger, in geringerem Masse auch über Pilzkrankheiten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 83.

56. **Bubák, Fr.** Bericht über die Tätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz an der königl. landwirtsch. Akademie in Tabor (Böhmen) im Jahre 1905. (Sond., Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1906, p. 1—3.)

Kurzer Bericht über die Aufgaben dieser Station, die am 1. April 1903 eröffnet wurde.

57. **Bolle, J.** Über die von der k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Görz im Jahre 1906 beobachteten Pflanzenkrankheiten

und tierischen Schädiger. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Österr., 1907, p. 230.)

Es werden hauptsächlich tierische Schädlinge besprochen; von Pilzkrankheiten nur die *Peronospora*, die mehrfach sehr zeitig und bedrohlich sich zeigte, und der echte Mehltau, der durch rechtzeitiges Schwefeln unterdrückt werden konnte.

58. Phytopathologische Vorkommnisse in der Schweiz. (Ber. d. Schweiz. Versuchsanstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau in Wädenswil. Von H. Müller-Thurgau. Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1905.)

Untersuchungen der Bestäubungs- und Befruchtungsvorgänge bei Obstbäumen führten zu der Anschauung, dass die selbstfertilen und selbsterilen Sorten nicht streng geschieden und dass Übergänge zwischen beiden Gruppen vorhanden sind. „Die ursprünglichen, wenig der Kultur unterworfenen Obstsorten waren selbstfertil, aber durch die fortwährende Neuzüchtung von Sorten mit vielfacher, meist unbewusster Kreuzung und bei sehr intensiver Kultur wurden die Blütenorgane geschwächt, so dass manche der besten Sorten jetzt selbsteril sind.“ Infektionen mit *Nectria ditissima* an Apfelbäumchen führten zu Krebswunden nur an solchen Stellen, wo die Rinde verletzt worden war, ein neuer Beweis dafür, dass der Pilz nicht durch die unverletzte Oberhaut eindringt. Kirschen litten durch eine *Gloeosporium*-Fäule, Äpfel auf dem Lager durch *Fusarium putrefaciens* nov. sp. Gegen den roten Brenner der Reben waren Bespritzungen mit Bordeauxbrühe erfolgreich, wenn in den letzten Maitagen gespritzt wurde, ehe die Schlauchsporen des Pilzes ausgebildet waren. Auch gegen die *Plasmopara viticola* ist durch recht frühzeitiges und dann fortgesetztes Spritzen anzukämpfen. Die Milbenkrankheit der Reben wird durch ungünstige Witterung befördert. Zschokke berichtet über Versuche zur Bekämpfung der Krebskrankheiten an Obstbäumen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 90.

59. **Farneti, Rodolfo.** Ricerche sperimentali ed anatomo fisiologiche intorno all' influenza dell'ambiente e della sovrabbondante concimazione sulla diminuta o perduta resistenza al brusone del riso bertone e di altre varietà introdotte dall'estero. (Rivista di Patologia vegetale, II, p. 1—11, Pavia 1906.)

Vgl. das Ref. in dem Abschnitt für „Anatomie der Gewebe“.

Solla.

60. **Savastano, L.** Note di Patologia arborea, XI—XXI. Napoli 1907, 8⁰, 16 pp., mit einer Tafel.

Eine zweite Sammlung (vgl. 1897) von kleinen Mitteilungen über Krankheiten der Holzpflanzen, meistenteils als Wiederabdruck aus dem Bollettino dell' Arboricolt. italiana, I und III, 1905—1907, hier zusammengestellt.

Zunächst beschreibt Verf. ein ergänzendes Heilmittel bei der Gummikrankheit der Hesperiden. Dasselbe besteht, wie die Erfahrungen auf Sizilien gelehrt haben, darin, dass die Limonien- und ähnliche Bäume auf eine Unterlage von *Citrus vulgaris* L. gepfropft werden. Lässt man ferner zu, dass der Stamm auch noch ein bis zwei Reiser treibe, dann wird die Gummikrankheit verhindert, weil „der in den Zweigen der Unterlage verarbeitete, der Krankheit widerstehende Saft, in das gepfropfte Edelreis getrieben, diesem eine grössere Widerstandskraft verleiht“. Ein ähnliches dürfte der Fall sein, wenn man krebskranke Apfelgewächse auf einen widerstandsfähigen Wildling pfropfen wollte. — Nebstbei bemerkt Verf., sind Gummosis und Wurzelfäule identische

Krankheiten, welche sich nur durch das Medium, worin sie zur Entwickelung gelangen, differenzieren.

Eine hohe Lufttemperatur wirkt nur dann schädigend auf die Vegetation, wenn nicht genügende Feuchtigkeit vorhanden ist.

In einer jungen Feigenschule, aus Setzlingen, welche in Kalabrien angelegt wurde, schlugen die Reiser, welche von gummösen Bäumen abgeschnitten worden waren, nicht Wurzeln.

Wo die Fäule der Bäume sich einstellt, ist es am geratensten, die Stämme bis zur Bodenoberfläche abzuhauen und einige Jahre hindurch ringsherum Rohrgewächse zu kultivieren. Dies beobachtete Verf. in Weinbergen und in Feigengärten zu Forio d'Ischia (Neapel).

Die von Ravaz als Bräunung (brunissure) beschriebene Krankheit des Weinstockes ist im Neapolitanischen nur sehr sporadisch aufgetreten.

Infolge einer starken Winterkälte (bei —6⁰ C) entwickelten die Bäume von *Eriobotrya japonica* keinen Samen und nur ganz verkümmerte Früchte.

In mehreren Agrumenhainen auf der Halbinsel Sorrent, wo die Stämme viel zu sehr an ihrem Fusse von Erde zugedeckt waren, entwickelte sich die Wurzelfäule der Bäume, und sehr oft gleichzeitig damit auch der Gummifluss an den Zweigen, welcher mitunter sehr reichlich war. Die Wurzelfäule wird auf Asphyxie der Organe zurückgeführt.

Die Pfirsiche Amsden im Neapolitanischen wiesen einen eigentümlichen Fall von Gummosis auf. Mit dem Wiedererwachen der Vegetation bilden sich am Grunde der Zweigknospen Bakterienherde, welche zur Bildung von Hohlräumen führen, worin sich Gummi ansammelt. In der Folge wird die Knospe zerstört, oder wenn sich aus derselben bereits ein beblätterter Zweig entwickelt hat, so verdorrt dieser, und mit der Verbreitung der Säfte im Innern auch der ältere Zweig, von welchem die kaum gebildeten Früchtchen herabfellen. Man bemerkt somit an zwei- bis dreijährigen gesunden Zweigen meistens verdorrte Triebe, woranfhin die Pflanze eingeht. Es sind aber meistens alte Bäume, an welchen sich vorwiegend die Krankheit zeigt.

Ein Ölhain zu Sapri (Salerno) wies deutliche Spuren von Wurzelfäule auf. Dieselbe war von der Stauung des Grundwassers bedingt.

Von die Roncetkrankheit des Weinstockes lässt sich annehmen, dass dieselbe von einem „lebenden Contagium oder Virus" herrühre.

Die Bruscakrankheit des Ölbaumes bleibt nicht allein auf das Gebiet von Lecos beschränkt, sondern kommt an mehreren anderen Orten vor. Sie tritt, unter ähnlichen Erscheinungen auch am Oleanderstock, beim Nuss-, beim Pfirsichbaum auf. Sie kann auch hervorgerufen werden von den kaustischen Regengüssen, die bei Eruptionen des Vesuvs niedergehen.

Solla.

61. Phytopathologische Beobachtungen aus Holland. (Tijdschrift over Plantenziekten, herausgeg. von J. **Ritzema Bos**, XI, Gent 1905.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 272.

62. Pflanzenkrankheiten in Dänemark. (E. **Rostrup**, Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1904 und 1905. Sond. Tidsskrift f. Landbrug. Planteavl, XII, XIII, Kjöbenhavn 1905, 1906.)

Im Jahre 1904 wurden 220 Anfragen erledigt, von denen sich 65 auf die Landwirtschaft, 103 auf den Gartenbau und 52 auf die Forstwirtschaft bezogen. 1905 liefen 256 Anfragen ein, von denen 65 die Landwirtschaft, 123 den

Gartenbau und 64 die Forstwirtschaft betrafen. In den meisten Fällen handelte es sich um Pilzkrankheiten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 339.

63. **Kölpin Ravn, F.** Oversigt over Landbrugs planternes Sygdomme i 1906. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 14, p. 295—310, Köbenhavn 1907.

Eine Übersicht über die im Jahre 1906 aufgetretenen Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Auch die von Tieren (Insekten usw.) verursachten Krankheiten werden erwähnt. H. E. Petersen.

64. Pathologische Vorkommnisse in Schweden im Jahre 1906. (**Eriksson, J.** Landbruksbotanik berättelse of år 1906.) [Meddel. från Kungl. Landbruks-Akademiens Experimentalfältet, No. 92, Stockholm 1906.]

Es werden besprochen: 1. Der amerikanische Stachelbeermehltau; 2. der amerikanische Rebenmehltau; 3. die Kohlhernie; 4. das Stengelälchen auf Hafer; 5. der Krebs der Himbeersträucher, der grosse Ähnlichkeit mit dem 1900 von Sorauer beschriebenen Brombeerkrebs zeigte und dessen Ursache vorläufig nicht erkannt wurde; 6. wird ein zusammenfassendes Referat über des Verf. Arbeiten über: „Das vegetative Leben der Getreiderostpilze in der heranwachsenden Getreidepflanze“ gegeben.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 276.

65. **Schöyen.** In Norwegen bemerkte Pflanzenkrankheiten und Insektenbeschädigungen. (Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1904, I Land-og Havebrug, Kristiania 1905, 26 pp., m. 17 Abb.

Bei der ungewöhnlich starken und lange währenden Dürre zeigten sich wenig Pilz- und Insektenschäden. Von den 242 eingegangenen Anfragen betrafen 137 Insektenschäden, 53 Pilzkrankheiten, 20 andere Krankheitsursachen, die übrigen betrafen Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassregeln.

Von Pilzen, die zum ersten Male in Norwegen beobachtet wurden, sind zu erwähnen: *Macrosporium melophthorum* auf Gurken und Melonen stark schädigend, der amerikanische Stachelbeermehltau, *Sphaerotheca mors uvae* und *Peronospora sparsa* auf Topfrosen in einem Gewächshause, wahrscheinlich vom Auslande eingeschleppt.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 38.

66. **Laubert, R.** Pflanzenschutz in England. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz, Jahrg. 1906.)

Verf. gibt den wesentlichen Inhalt der vom englischen Landwirtschaftsministerium herausgegebenen Flugblätter zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten wieder.

67. **Peck, C. H.** Report of the State Botanist for 1906. (Bull. No. 116, New York State Museum, 1907.)

Der Bericht gibt an erster Stelle eine Liste der dem Herbar zugegangenen Species und zweitens eine Aufzählung und Beschreibung von Species, die bisher noch nicht im Staate beobachtet worden waren.

68. Arbeiten der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Staates New York zu Geneva. (Bull. 269—278, 1905.)

H. J. Eustace berichtet über die Schäden, welche der ungewöhnlich strenge und anhaltende Winter den Obstbäumen zufügte, die sich um so mehr geltend machten, als die Bäume durch die ungünstige Witterung im Vorjahre schon geschwächt und nicht völlig ausgereift waren. Standort, Alter und Gesundheitszustand der Bäume beeinflussten die Grösse des Frostschadens mehr, als

die Verschiedenheiten der Varietäten an sich, wenn auch in einzelnen Fällen sich verschiedene Sortenwiderstandskraft zeigte. Harding und Prucha untersuchten im Handel befindliche Kulturen von Leguminosenknöllchenbakterien, die als wertlos für praktische Verwendung befunden wurden. Hodgkiss, Sirrine und Baker haben Spritzversuche gegen die San-José-Laus, Stewart, Eustace und Sirrine solche gegen die *Phytophthora infestans* angestellt. Hedrick, Booth und Taylor berichten über die Verteilung der verschiedenen Apfelsorten in den einzelnen Distrikten, Taylor über die im Verlaufe von acht Jahren geprüften Erdbeer-, Himbeer- und Brombeervarietäten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 95.

69. Mitteilungen aus amerikanischen Versuchsstationen.

1. J. B. S. Norton. Plant pathology. (Maryland State Hort. Soc. Rep., vol. 6, 7, 1904.) Die feuchte und kalte Witterung schädigte die Ernten beim Getreide und anderen Feldfrüchten; der Regen beeinträchtigte den Fruchtansatz bei Birnen und Tomaten. Durch starken Frost im Februar litten die Obstbäume im Holze, durch Frühjahrsfröste während der Blüte die Erdbeeren, Pfirsiche und Birnen. Bei Klee, Wein und Obstbäumen trat in nassem Boden durch Pilze verursachte Wurzelfäule auf. Die Kartoffelkranhheiten nehmen bei zunehmender Kultur immer grössere Ausdehnung an; das beste Mittel dagegen bleibt die Anzucht widerstandsfähiger Sorten.

2. F. H. Blodgett. Bordeaux mixture and its use. (Maryland Agric. Exp. Stat., Bull. No. 50, 1905.)

3. Ch. M. Conner. A preliminary report on growing irish potatoes. — H. K. Miller and A. W. Blair. Pineapple culture III. Fertilizer experiments. — H. H. Hume. Pineapple culture IV. — Handling the crop. Second report on Pecan culture. (Florida Agric. Exp. Stat., Bull. No. 82, 1905, No. 83, 84, 85, 1906.)

4. B. F. Floyd. Some fungous diseases and their treatment. — H. S. Reed. Three fungous diseases of the cultivated Ginseng. (Agric. Exp. Stat. Columbia, Missouri, Bull. No. 21, 69, 1905.) Der Ginseng *(Aralia quinquefolia)* leidet unter den üblichen Kulturbedingungen bei feuchtem Wetter durch *Vermicularia*, *Dematium* und *Pestalozzia funerea*, welche Fleckenkrankheiten der Blätter und Stengel, unter Umständen auch ein Absterben der Stämmchen verursachen und dem dritten Pilze, *Neocosmospora vasinfecta*, das Eindringen in die beschädigten Pflanzen ermöglichen.

5. F. L. Stevens. The history of the tobacco wilt in Granville County. (North Carolina U. S. Dep. of Agric. Exp. Stat., Bull. No. 142.) Die Welkkrankheit des Tabaks hat im Boden ihren Sitz, die Zahl der kranken Pflanzen auf einem Felde steigt alljährlich, bis fast sämtliche infiziert sind und die Ernte vernichtet ist. Die Verseuchung des Bodens gestattet dann keine weitere Tabakkultur.

6. G. S. Stone. Tomatoes under glass. Methods of pruning tomatoes. (Hatch Exp. Stat. Massachusetts Agric. Coll., Bull. No. 105, 1905.) Durch fortgesetztes Beschneiden der Tomaten wird eine Krankheit ähnlich der Mosaikkrankheit des Tabaks herbeigeführt. Die Pflanzen zeigen die typischen Symptome der Überernährung, weil durch das Beschneiden die Zahl der Verbrauchsherde für die zugeführte Nahrung verringert wird und dadurch die übrigen Pflanzenteile übermässig ernährt werden.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 98.

70. Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Landwirtschaftlichen Departement in Indien.

Der Pflanzenschutzdienst in Indien hat mit der Errichtung der Versuchsstation Pusa eine wesentliche Ausdehnung gewonnen. Das Institut liegt in dem am dichtesten bevölkerten Ackerbaubezirk Indiens und verspricht, der Sammelpunkt der wissenschaftlichen Beamten des Departements zu werden.

Bei den meisten Pflanzenkrankheiten ist vorläufig von direkten Bekämpfungsmitteln wenig Erfolg zu erwarten; das beste Mittel ist die Züchtung widerstandsfähiger Sorten. (Annual report of the Imp. Dep. of Agric. for 1904—1905. By E. J. Butler.) Die grösste Gefahr für die indische Landwirtschaft sind die Getreideroste, vornehmlich der Weizenrost, der enorme Verluste verursacht. Die einzelnen Varietäten zeigen eine sehr verschiedene Empfänglichkeit gegenüber dem Rostbefall; jeder grössere Bezirk muss sich die für seine eigenen lokalen Bedingungen passenden Sorten selbst ausprobieren. Die Grösse des Rostbefalles hängt von der Feuchtigkeit im Januar und Februar ab; auch nasser Boden soll rostbefördernd wirken. (Indian wheat rusts. By E. J. Butler and J. M. Hayman. With a note on: The relation of weather to rusts on cereals. By W. H. Moreland.) Für das Zuckerrohr in Bengalen ist die durch *Colletotrichum falcatum* Went verursachte Rotfäule die gefährlichste Krankheit. Die Fäule wird allem Anschein nach durch Stecklinge von kranken Pfanzen verbreitet, vielleicht auch durch den Boden. Die wichtigste Regel zur Verhütung der Erkrankung ist mithin sorgfältige Auslese des Saatgutes und Aufzucht widerstandsfähiger Sorten. Einheimische Varietäten sind im allgemeinen härter als neu eingeführte, die viel empfindlicher gegen Krankheiten aller Art sind. (Fungous diseases of sugar-cane in Bengal. By E. J. Butler.) C. A. Barber bringt als ersten Teil seiner „Studies in root-parasitism“ eine Schilderung der Haustorien des Sandelholzbaumes, *Santalum album*. (Agric. Research Inst. Pusa, Bot. Series, vol. I, 1906, No. 1, 2, 3. Thacker, Spink & Co., Calcutta.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 169.

71. Krankheiten in der Präsidentschaft Madras. (Report on the operations of the Dep. of Agric., Madras Presidency 1903—1904. Sugarcane cultivation in the Deccan districts of the Madras Presidency. By C. K. Subba Rao, 1904. Progress report of the work of Samalkott Exp. Stat. Sugar Farm 1903—1904. By C. A. Barber.)

Das Zuckerrohr kann weder sandigen noch zu schweren Lehmboden vertragen, sondern gedeiht auf mässig schwerem Lehm am besten. Gute Dränage ist vor allem nötig. Grossen Schaden richten die Schakale an, die das Rohr abbeissen, abnagen und dann der Fäulnis überlassen. An der Sorghumhirse zeigte sich eine durch *Colletotrichum lineola* verursachte Rotfleckenkrankheit.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 97.

*72. **Heinze, Oskar H.** Fichtenabsprung. (XLIX. u. L. Jahresber., Ges. Freund. Naturw. Gera-Reuss [1906—1907], p. 120—121.)

*73. **Bertog.** Ackertannen. (Der Landbote, 1907, No. 37, p. 839.)

*74. **Massee, G.** Plant diseases. VII. Cluster-cup, disease of conifers. (Bull. miscell. Inform. R. bot. Gard. Kew, 1907, 1, p. 1, eine Taf.)

*75. **Mangin, L. et Hariot, P.** Sur la maladie du rouge chez l'*Abies pectinata*. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, CXLIII [1906], p. 840—842.)

76. **Prillieux** et **Maublanc.** La maladie du Sapin pectiné dans le Jura. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, CXLV [1907], p. 699—701.)

*77. **Bouvier, E.-L.** La maladie du rouge des Sapins dans le haut Jura. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, CXLV [1907], p. 537—541.)

*78. **Mangin, L.** Sur la signification de la „maladie du Rouge" chez le Sapin. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, CXLV [1907], p. 934—935.)

*79. **Henry, E.** La maladie du Sapin dans les forêts du Jura (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, CXLV [1907], p. 725—727.)

*80. **Köck, G.** Eine abnorme Zitzenbildung am Stamme von *Thuja occidentalis.* (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1906, No. 12, 2 pp., eine Fig.)

*81. **Schrenk, Hermann von.** Sap-Rot and other Diseases of the Red Gum. (U. S. Dep. Agric. Bur. Pl. Ind.-Bull., n. 114, 1907, p. 37.)

*82. **Brick, C.** Über Erkrankungen der Rotbuchen im Volksdorfer Walde. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, III, F. XV [1907], p. LXIII und LXIV.)

83. **v. Tubeuf.** Hexenbesen der Gleditschie. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1907, Heft 1, p. 84, eine Fig.)

*84. **Saunders, J.** Witches' brooms. (Trans. Hertfordshire nat. Hist. Soc. and Field Club, XIII, 1, p. 67, eine Fig. u. 3 Taf.)

*85. **Mágocsy-Dietz, A.** Hexenbesen von *Pistacia Terebinthus.* (Mag. Bot. Lapok., VII [1908], p. 272.)

*86. **Rama-Rao, M.** Spike disease among Sandaltrees. (Ind. For., 1906, vol. XXXVII, p. 71.)

*87. **Neger, F. W.** Eine Krankheit der Birkenkätzchen. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXV, 1907, Heft 7, p. 368, eine Fig.)

*88. **Paulson, R.** Birch-tree disease. (Essex Nat., XIV, 1907, 8, p. 276.)

*89. **Penhallow, D. P.** A pirch rope. An account of remarkable tumour growing upon the white Birch. (Proc. and Trans. R. Soc. Canada, 4, XII, 1907, p. 239.)

*90. **Broadhurst, J.** A disease of sycamore trees. (Plant World, X [1907], p. 213.)

*91. **Schrenk, H. v.** Disease of sycamore trees. (Plant World, X [1907], p. 265.)

*92. **Cobb, N. A.** Notes on some diseases of the pineapple. (Hawaiian For. and Agric., IV [1907], p. 123—144, f. 1—9.)

*93. **Ludwig, F.** Unsere Anemonen als Überträger von Baumkrankheiten. (Prometheus, XVII [1906], No. 849.)

*94. **Marchal, E.** et **Poskin.** Les principaux ennemis du Pommier. Bruxelles 1907, 8°, 35 pp., 38 fig.)

*95. **Marchal, Em.** et **Poskin, M.** Principaux ennemis du Pommier. (Bull. de l'Agricult., XXIII [1907], p. 56—90 partie cryptog., p. 56—59.)

*96. **Garrett, A. O.** Effect of fire on an apple tree. (Plant. World, X [1907], p. 264.)

*97. **Bouty, M.** Dégénérescence des Pruniers d'Ente. (Actes Soc. Linn. Bordeaux [1906], LXI, sér. VII, f. I, p. 105—114.)

*98. **Cuboni, G.** Una nuova malattia dei limoni in Grecia. (Bull. Uff. Min. Agr. Ind. Comm., IV, 1906, p. 599.)

*99. **Shear, C. L.** Cranberry diseases. (U. S. Dept. Agric. Bur. Pl. Ind. Bull. 110 [1907], p. 1—64, pl. 1—7.)

*100. Some strawberry diseases. (Journ. Board of Agric., 1906, vol. XIII, No. 8, p. 498.)

*101. **Petch, T.** Root diseases of tea. (Trop. Agric. Mag., N. Ser., vol. XXVIII, 1907, p. 292.)

*102. **Preuss, Paul.** Über Kakaobau und andere Plantagenkulturen auf Samoa. (Beih. Tropenpfl., VIII [1907], p. 1—78.)

*103. **Stockdale, F. A.** Disease of coconut trees. (Bull. Misc. Inf. Trinidad, VII [1907], p. 261—287.)

*104. **Krasser, Fridolin.** Neuere Untersuchungen über die physiologischen Krankheiten des Weinstockes und deren Bekämpfung. (Weinlaube, 1907, No. 23, p. 264; No. 24, p. 276; No. 25, p. 288.)

*105. **Meissner.** Über eine Ursache des Absterbens von Rebtrieben im Jahre 1907. (Der Weinbau, 1907, No. 2, p. 141.)

*106. **Mährlen.** Das Gelbwerden der Weinberge. (Der Weinbau, 1907, No. 7, p. 96.)

*107. **Butler, O.** Observations on some vine diseases in Sonoma-County, Calif. (California Agric. Exp. Stat. Bull., 1906, No. 168, p. 1, m. Taf. u. Fig.)

*108. **Despeissis, A.** Vine diseases. (Journ. Dep. of Agric., 1906, vol. XIII, P. 6, p. 490, m. einer Taf.)

*109. **Giardullo, G.** Il „mal del California" in Basilicata. (Rivista [di Conegliano] 4, XII, p. 441, 1906.)

*110. **Durand, E.** Les maladies de la vigne. Faune et flore des parasites de la vigne. Montpellier 1906, 8⁰, avec 55 fig.

*111. **Weinmann, J.** et **Dépuiset, P.** Maladies et ennemies de la vigne. Paris 1907, 12⁰, 552 pp., ill.

*112. **Peglion, V.** Intorno alla diffusione del „mal vinato". (Ital. agric., XLIII, p. 466, 1906.)

113. **Komers** und **Freudl.** Die Wertbestimmung des Rübensamens. (Österr.-ungar. Ztschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1906, Heft 6.

Siehe No. 115.

*114. **Wilhelmj. A.** Eine eigenartige Rübenkrankheit. (Ztschr. d. Ver. d. Dtsch. Zuckerind., Lief. 615, 1907, p. 423.)

115 **Stift, A.** Über die im Jahre 1905 beobachteten Schädiger und Kranheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Sond. Österr.-ungar. Ztschr. f. Zuckerind. u. Landw., I. Heft, 1906.)

Wurzelbrand schädigte in manchen Gegenden die durch die sommerliche Dürre geschwächten Pflanzen derart, dass sie zugrunde gingen. Herz- und Trockenfäule waren selten, Rübenschorf ziemlich häufig. Die Ursache der Krankheit ist noch nicht sicher festgestellt, der Gürtelschorf ist aber wohl keinesfalls gefährlich. Die Rübenschwanzfäule hat sich, vielleicht infolge der Trockenheit, weiter verbreitet. Kranke Rüben dürfen nicht mit gesunden zusammen eingemietet werden; auch sind alle Überreste vom Felde zu entfernen, um späterer Infektion vorzubeugen. Durch den Befall mit *Cuscuta europaea* wurden auf einem Felde die Rüben beträchtlich in der Entwickelung gehemmt. Ein plötzliches Kränkeln und Vertrocknen des Blattwerkes normal entwickelter Rüben war wahrscheinlich durch die Beschaffenheit des Bodens veranlasst worden, der durch jahrelange starke Kunstdüngung so bindig geworden war, dass er den Zutritt der Luft zu den Wurzeln der Pflanzen verhinderte und

dadurch die Atmungstätigkeit hemmte. Siehe Ztschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 105.

116. **Stift, A.** Mitteilungen über im Jahre 1906 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten auf dem Gebiete der Zuckerrüben- und Kartoffelkrankheiten. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 289.)

Der Anfang der sehr notwendigen Übersicht behandelt die tierischen Feinde der Zuckerrübe. Über die Mehrzahl der übrigen Arbeiten wird hier in Einzelreferaten berichtet; es soll daher nur einzelnes hervorgehoben werden.

Über die Ursache des Wurzelbrandes der Zuckerrübe sind die Meinungen durchaus noch nicht geklärt. Die Untersuchungen von Busse und Peters (Mitt. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., I, 1906, Heft 2) haben gezeigt, dass unter dem Namen Wurzelbrand verschiedene Krankheiten zusammengefasst werden, die zwar äusserlich übereinstimmen, aber ganz verschiedene Ursachen haben, mithin auch ganz verschiedene Bekämpfungsmethoden erfordern. Als pilzliche Parasiten kommen hierbei in erster Linie Bodenorganismen in Betracht, weit seltener dem Saatgut anhaftende Keime. Eine direkte Bekämpfung ist dadurch sehr erschwert; um so wichtiger sind vorbeugende Massregeln: Kräftigung der jungen Rüben durch reichliche Saat, richtige Wahl der Vorfrucht, sorgfältige Bodenbearbeitung, Durchlüftung, Dränage, sorgfältiges Vereinzeln und Behacken. Daneben behält das Beizen des Samens seinen Wert, obwohl auch hierüber die Ansichten sehr geteilt sind. Komers (Wiener Landw. Ztg., LVI, 1906, p. 117) und Briem (Centrbl. f. Zuckerind., XIV, 1906, p. 618) z. B. sprechen sich gegen eine Imprägnierung der Rübensamen aus, da einerseits eine nachträgliche Infektion vom Boden aus dadurch nicht verhütet werden kann und anderseits der tadellos gesunde, frische Samen keiner Imprägnierung bedarf. Komers und Freudl (Österr.-ungar. Ztschr. f. Zuckerind. u. Landw., XXXV, 1906, p. 516) äussern sich hinsichtlich der Wertbestimmung des Rübensamens dahin, dass es sich dabei nicht um die Feststellung handelt, ob überhaupt Krankheitskeime vorhanden sind, sondern wieviel Keime selbst unter den günstigsten Bedingungen des Keimbeetes nicht auflaufen und daher im Freiland sicher eingehen werden. Es erscheint dringend geboten, einen Grenzwert aufzustellen, bis zu welchem etwa vorhandene kranke Keime nicht zu beanstanden sind.

Das auffallend häufige Vorkommen der Schorfkrankheiten im Jahre 1905 steht nach den Beobachtungen von Busse und Peters (Mitt. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., I, 1906, Heft 2) vielleicht mit der grossen Niederschlagshöhe in Zusammenhang.

1906 äusserte sich der schädliche Einfluss des andauernd feuchten Wetters auf Kartoffeln nach dem Bericht Hiltners (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, IV, 1906, p. 88) durch Auftreten der Schwarzbeinigkeit, z. T. auch der Krautfäule.

Henneberg (Ztschr. f. Spiritusind., XXIX, 1906, p. 52) stellte Versuche an über die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Kartoffelsorten gegen Fäulnisbakterien, die zwar noch nicht abgeschlossen sind, aber doch zu dem Ergebnis führten, dass die einzelnen Kartoffeln derselben Sorte und die einzelnen Sorten untereinander sich den Bakterien gegenüber manchmal ganz verschieden verhalten und dass mit diesem Verhalten der Zuckergehalt in Zusammenhang zu stehen scheint. Je zuckerreicher eine Kartoffel ist, desto weniger widerstandsfähig ist sie. Dass aber der Zuckergehalt nicht allein ausschlaggebend ist, geht aus anderen Versuchen hervor; vielleicht sind sämt-

liche Sorten zur Zeit des Auskeimens, trotz des Unterschiedes im Zuckergehalt, sehr wenig widerstandsfähig. Die Widerstandsfähigkeit der Sorten ist aber veränderlich, und für die Praxis wäre es von grossem Werte, sie möglichst lange zu erhalten. Richter (Deutsche Landw. Presse, XXXIII, 1906, p. 300) hält die vorsichtige Behandlung der Knollen für eine sehr wichtige und lange nicht genügend beachtete Vorbedingung zur Erhaltung der Widerstandsfähigkeit. Die feineren und empfindlicheren Speisekartoffeln vor allem müssen vor Verletzungen, Druck, Werfen usw. bewahrt werden.

Um dem Abbau der Kartoffeln entgegenzuarbeiten, hält Arnim (Ill. Landw. Ztg., XXVI, 1906, p. 219) eine fortgesetzte Auslese vorhandener oder die Heranzüchtung neuer guter Sorten seitens sachkundiger Züchter für notwendig.

Edler (Fühlings Landw. Ztg., LV, 1906, p. 120) wird durch verschiedene Beobachtungen zu der Ansicht geführt, dass eine starke Erkrankung der Kartoffeln eine Folge des Alters sein kann. Zuweilen mögen ohne Zweifel fehlerhafte Kulturmassregeln für das Zurückgehen einer Kartoffelsorte verantwortlich sein; doch hat man die Erfahrung gemacht, dass auch auf gutem Kartoffelboden und bei sorgsamer Auswahl des Saatgutes anfänglich gesunde und ertragreiche Sorten allmählich zurückgehen.

*117. **Quanjer, H. M.** Voorlopige mededeeling over ziekten van kool. (Tijdschr. Plantenziekt., XII, 1906, p. 102.)

118. **Quanjer, H. M.** De belangrijkste Ziekten van kool in Nord-Holland. Diss., Amsterdam 1906.

Es werden angeführt: die „Drehherzigkeit", die durch eine Gallmücke, Contarinia torquens verursacht wird. Die „Fallsucht" und die „Krebsstrünke" werden durch *Phoma oleracea* Sacc. veranlasst, letztere Krankheit in der Regel durch den Pilz allein, während bei ersterer die Frassgänge der Anthomyia brassicae Bouché, seltener A. cilierura Rond., ausserdem von Baris-Arten die Eingangspforten für den Pilz bilden. Von anderen Insekten werden noch Phytomyza ruficornis und Haltica oleracea erwähnt.

*119. **Nelson, A.** Some potato diseases. (Bull. Wyoming. Agric. Exp. Stat., 71, 1907, p. 1.)

*120. **Smith, R. E.** Tomato diseases in California. (Calif. Agric. Exp. Stat. Bull., CLXXV [1906], p. 1—16, pl. 1—8.)

*121. **Clinton, G. P.** Report of the Botanist for 1907. (Part. VI.) II. Root Rot of Tobacco. (Connecticut Agric. Exp. Stat., 1907—1908.)

*122. **Barberon.** Etude sur la maladie de la graisse. (Ann. Soc. d'agric. sc. et ind. de Lyon, 1905, ersch. 1906, p. 273.)

*123. **Whetzel, H. H.** Some diseases of beans. (Bull. N. Y. Cornell Exp. Stat., 239, 1907, p. 195.)

*124. **Bean pod canker.** (Journ. Board of Agric., 1906, vol. XIII, No. 7, p. 411, m. einer Fig.)

*125. **Paddock, W.** A new Alfalfa disease. (Colorado Agric. Exp. Stat. Press Bull., 1906.)

*126. **Atkinson, G. F.** and **Edgerton, C. W.** Preliminary note on a new disease of the cultivated vetch. (Science, II. XXVI [1907], p. 385.

*127. **Wilcox, E. M.** Diseases of sweet potatoes in Alabama. (Bull. Alab. Exp. Stat. Polytechn. Inst. Auburn, 135, 1906, 16 pp.)

*128. Top-rot disease of sugar-cane. (Queensland Agric. Journ., XVI, 1906, p. 498.)

*129. **Metcalf, H.** The pathology of the rice plant. (Science, N. S., vol. XXV, 1907. p. 264.)

*130. **Metcalf, H.** A preliminary on the blast of rice, with notes on other rice diseases. (Bull. S. Carol. Agric. Exp. Stat., 121, 1906, p. 1.)

*131. **Froggatt, W. W.** An obscure disease affecting wheat. (Agric. gaz. New South Wales, 1906. vol. XXII, part 11, p. 1136.)

*132. **Köhler, H.** Agave tequilana, Agavenkrankheiten und Agavenfeinde. (Prometheus, Bd. XVIII, 1907, p. 489, m. Fig.)

*133. **Sheldon, J. L.** The ripe rot or mummy disease of Guava. (Bull. W. Virg. Agric. Exp. Stat., 104, 1906, p. 299, 4 Taf.)

*134. **Quanjer, H. M.** Een ziekte van *Erica gracilis*. (Tijdschr. Plantenz., XIII, 1907, 1/3. p. 8.)

*135. **Vieweg, L.** Zur Krankheit der Begonie Gloire de Lorraine. (Handelsbl. Deutsch. Gartenbau, 1906, p. 49.)

*136. **Janse, J. M.** Sur une maladie des racines de l'*Erythrina*. (Ann. Jardin bot. de Buitenzorg, 1906, vol. XX, 2. sér., vol. V, Partie 2, p. 153, 6 Tafeln.)

II. Ungünstige Bodenverhältnisse.

a) Wasser- und Nährstoffüberschuss.

137. **Aderhold, R.** Versuche über den Einfluss häufigen Regens auf die Neigung zur Erkrankung von Kulturpflanzen. (Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 6, 1907.)

Bei diesen Versuchen hatten die Infektionen mit verschiedenen Pilzen nur geringen Erfolg; sehr auffällig waren die Unterschiede in der Entwickelung der Pflanzen bei Trockenheit oder Regen, im Freien oder in Zellen. Das interessanteste Ergebnis zeigte sich bei Birnen, die nach der sommerlichen Regenbehandlung im November Frost bekommen hatten. Es erfroren dabei von je sechs Bäumchen, die im Mai bis Juli gewesen waren

	völlig	zum Teil	gar nicht
in der Regenzelle	5	1	0
in der Trockenzelle	2	0	4
in der Freilandregengruppe .	2	2	2
in der Freilandtrockengruppe	3	1	2

Man erkennt hieraus deutlich, wie die Entwickelung der Pflanzen je nach der Regenmenge verschieden ist und dass die Frostempfindlichkeit durch regenreiche Sommer gesteigert wird.

138. **Küster, E.** Histologische und experimentelle Untersuchungen über Intumescenzen. (Flora, XCVI, 1906, p. 527.)

Fruchtschalen von *Pisum sativum*, mit der Rückenseite in einem geschlossenen Gefässe auf Wasser gelegt, lassen die Epidermiszellen der Innenseite haarartig auswachsen, so dass die Schale weissfilzig erscheint. Licht und Dunkelheit bleiben ohne Einfluss auf die Intumescenzenbildung; erhöhte Temperatur beschleunigt sie. Die Intumescenzen entstehen nicht, wie bei *Populus tremula* und *Eucalyptus globulus* an Stellen in direkter Berührung mit Wasser sind, sondern nur in feuchter Luft und dann auch, wenn die ganzen Hülsen nur der feuchten Luft ausgesetzt sind ohne in Berührung mit

flüssigem Wasser zu kommen. Durch chemische Reizmittel konnten Intumescenzen nicht hervorgerufen werden.

139. **Douglas, Gertr. E.** The formation of intumescences on potato plants. (Bot. Gaz., XLIII, 1907, p. 233, m. Fig.)

Die Intumescenzen auf Kartoffelblättern entstehen nach Ansicht der Verf. bei behinderter Transpiration, wenn die Knollen trotzdem Wasser absorbieren. Warmer Boden befördert die Entstehung der Intumescenzen, kalter Boden verhindert sie. Der Grad der Belichtung hat keinen Einfluss, gänzlicher Lichtmangel verhindert jedoch die Bildung.

140. **Sebelien, J.** Einige Düngungsversuche mit den neuen Stickstoffdüngemitteln. (Journ. f. Landw., 1906, Bd. LIV, p. 159.)

Calciumcyanamid, das neun Tage vor der Einsaat in den Boden gebracht worden war, wirkte schädlich auf die Keimung des Senfes, so dass eine Nachbestellung nötig wurde, aber auch die neu gesäten Pflanzen blieben schwach und verkrüppelt.

b) Ungünstige physikalische Beschaffenheit.

141. **Muth, Franz.** Über eigentümliche Welkungserscheinungen an Rebtrieben. (Mitt. Deutsch. Weinbauver., I, No. 1, p. 18, m. 2 Fig.)

Bei Reben, die auf schwerem Tonboden in der Nähe einer hohen Mauer standen, zeigte sich nach einem plötzlichen Witterungsumschlag ein Welken meist älterer Triebe. Bei dem vorausgegangenen ungewöhnlich feuchten Wetter war durch die Nähe der Mauer nur eine geringe Transpiration möglich gewesen; bei dem plötzlichen Witterungswechsel wurde auch die Transpiration plötzlich gesteigert und durch die reflektierende Wärme der Mauer noch erhöht, so dass die Triebe nach zwei bis drei Tagen zu welken anfingen. Das Wurzelmark aller untersuchten Stöcke war, wohl infolge der ungünstigen Bodenbeschaffenheit, mehr oder weniger krank, wodurch die Widerstandsfähigkeit der Reben gegen äussere Einflüsse geschwächt wurde.

142. **Butler, O.** Observations on some vine diseases in Sonora County, California. (California agric. Exp. Stat. Bull., CLXVIII, 1905, p. 1, m. einer Taf. u. 5 Fig.)

Die rote Blattkrankheit, ähnlich dem „Rougeot", ist wahrscheinlich nicht parasitären Ursprungs, weil Spritzmittel wirkungslos dagegen blieben, sondern beruht auf ungünstigen physikalischen Bedingungen. Die Schrumpfkrankheit der Trauben, die sich im Schrumpfen und Vertrocknen der Beeren äussert, wird vermutlich durch unpassende Veredelung und Überproduktion von Früchten verursacht, verbunden mit einer durch den Reblausbefall geschwächten Konstitution. Die Wurzelfäule befällt nicht nur *Vitis vinifera*, sondern auch widerstandsfähige Sorten wie *Rupestris St. George*. Die Ursache wird nicht angegeben.

143. **Wilhelmj, A.** Eine eigenartige Rübenkrankheit. (Zeitschr. Ver. d. Deutsch. Zuckerind., 1907, p. 423.)

Die von der kalifornischen Rübenkrankheit „Beet Blight" befallenen Rüben zeigen einen Stillstand in der Entwickelung, wenn sie etwa sechs bis acht Blätter gebildet haben. Sie fallen in der Regel durch äusserst zahlreiche Seitenwurzeln auf; die Blätter schrumpfen zusammen und vergilben ohne eigentlich zu vertrocknen; zuweilen erscheinen sie auch auffallend dunkelgrün und stark gekräuselt. Das Fleisch der Rüben ist meistens, aber nicht immer,

in grösserer oder geringerer Ausdehnung, oft nur am Schwanzende, dunkel gefärbt; aus den Gefässen tritt ein bitterer, dunkler Saft hervor, der an der Luft tintenfarbig wird. Alle kranken Rüben sind hart und lassen sich schwer schneiden. Die Härte wird bedingt durch einen ganz ausserordentlichen Gehalt an Aschenbestandteilen; gegenüber gesunden Rüben z. B. das Doppelte an Kali, siebenmal so viel Tonerde und 15 mal so viel Kieselsäure. Die Böden in Kalifornien sind reich an löslichen Salzen, die von den Rüben aufgenommen werden. Werden die Rüben in trockenem Boden durch starke Niederschläge zu reichlicher Bildung von Seitenwurzeln angeregt, so nehmen sie mit dem Bodenwasser ein Übermass von Salzen auf und schädigen dadurch den normalen Stoffwechsel und ihr Wachstum. Die schwarze Wurzelspitze ist häufig das erste Anzeichen der Erkrankung. Zur Verhütung des „Blight" ist für genügende Feuchtigkeit während der ersten Wachstumsperiode zu sorgen.

144. **Hollrung, M.** Über die Krankheiten der Zuckerrübe, welche in enger Beziehung zu deren Kultur stehen. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1907, p. 164.)

Verf. unterscheidet bei der Rübe drei Entwickelungsperioden: 1. die Jugendzeit, 2. den Körperbau und 3. die Zeit der Zuckerspeicherung. Die Jugendzeit, die vom Wurzelbrande bedroht wird, verlangt ausreichende Durchlüftung, Durchwärmung und Gärung des Bodens. Zur Zeit der Körperbildung ist die Bodenfeuchtigkeit von grosser Bedeutung; Herz- und Trockenfäule werden nach Ansicht des Verf. allein durch Mangel an Feuchtigkeit verursacht und können durch geeignete Kulturmassregeln verhütet werden. Bei der Zuckerspeicherung kann ein Maximum nur bei richtig bemessener Zufuhr von Stickstoff-, Kali- und Phosphordünger erreicht werden. Auch das Aufschiessen der Rüben wird durch die Kulturmethode beeinflusst, da es durch eine Wachstumsstockung bedingt wird, die durch Bodenkälte und Trockenheit, zuweilen auch durch Nährstoffmangel hervorgerufen werden kann.

145. **Hiltner, L.** Über schlechtes Auflaufen des Roggens. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, IV, Heft 11.)

Im Jahre 1905 zeigte der Roggen in Bayern stellenweise schlechtes Auflaufen. Die Keime wanden sich unter Verkrümmungen unter der Erde hin und her und besassen nicht die Kraft, das Erdreich zu durchbrechen. Die Ursache lag vermutlich in einer Eigentümlichkeit des Saatgutes. Das erste Keimblatt brach zu früh aus der Scheide hervor, wodurch die Schwächlichkeit des Keimes bedingt wurde. Die Erscheinung wurde besonders beim Petkuser Roggen beobachtet.

146. **Hiltner, L.** und **Peters, L.** Versuche über die Wirkung der Strohdüngung auf die Fruchtbarkeit des Bodens. (Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., 1906, Bd. V, Heft 3.)

Die Versuche wurden mit Lupinenstroh bei Hafer und Lupinen angestellt. Bei den Topfversuchen wuchsen die Lupinen sehr üppig und gesund; der Hafer zeigte bald ein Zurückbleiben in der Entwickelung. Im zweiten Jahre übte die zu Lupinen gegebene Strohdüngung ungemein günstig auf die Nachfrucht; bei Hafer hatte die Strohdüngung weder geschadet noch genützt. Die schädliche Wirkung im ersten Jahre wird folgendermassen erklärt: das unmittelbar zur Saat gegebene Stroh schädigt die Pflanzen, indem es ihnen den im Boden sonst verfügbaren Stickstoff entzieht; die dadurch geschwächten Pflanzen erkranken dann durch die Wirkung der Zersetzungsprodukte des Strohes, erholen sich aber sofort, wenn ihre Wurzeln in Bodenschichten dringen,

die wieder aufnehmbaren Stickstoff enthalten. Wurde das Stroh nur in der oberen Hälfte der Erde gegeben, gingen viele Pflanzen ein; die übrig bleibenden konnten z. T. mit ihren Wurzeln die Strohschicht durchdringen und gesundeten. Dasselbe wurde, wenn auch in geringerem Grade, für Freiland nachgewiesen. Schädigungen durch Stroh kamen auch in Fällen vor, wo der Boden überhaupt keinen Stickstoff enthielt, eine Beeinflussung von Bodenstickstoff also gar nicht in Frage kam.

147. **Schulze, C.** Einige Beobachtungen über die Einwirkung der Bodensterilisation auf die Entwickelung der Pflanzen. (Landw. Versuchsstation, 1906, Bd. LXV, p. 137.)

Die Versuche wurden mit verschiedenen Bodenarten an Hafer, Senf, Erbsen, Buchweizen und einem Gemisch von Gräsern angestellt. Es zeigte sich, in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen, dass in der Tat die Sterilisation eine Giftwirkung auf die jungen Pflanzen ausübt. Beim Hafer in Wiesenboden blieben die Pflanzen in sterilisiertem Boden im Anfang bedeutend hinter den Kontrollpflanzen zurück und kränkelten verschiedentlich. Später erholten sie sich nicht nur, sondern überflügelten sogar die Pflanzen im nicht erhitzten Boden. Im Ackerboden blieb der Hafer auch anfangs zurück, zeigte aber keine Krankheitserscheinungen und holte die Kontrollpflanzen viel schneller ein und wuchs dann viel üppiger als diese. Senf war besonders empfindlich gegen die Sterilisation und zeigte die auffälligsten Krankheitserscheinungen; Erbsen und Buchweizen waren ebenfalls sehr empfindlich gegen die Wirkung der Sterilisation, obwohl nicht so stark wie der Senf. Gras zeigte keine Krankheitserscheinungen. Die Versuche lehren, dass die im sterilisierten Boden wachsenden Pflanzen unter dem Einflusse zweier einander entgegenarbeitender Faktoren stehen. Je nach der Bodenbeschaffenheit entstehen beim Sterilisieren mehr oder weniger schädlich wirkende Zersetzungsprodukte, die die Pflanzen je nach ihrer Empfindlichkeit mehr oder weniger stark beeinflussen. Dem steht der das Wachstum fördernde Einfluss der Aufschliessung der Bodennährstoffe, besonders des Stickstoffs, gegenüber. Je nachdem der eine oder der andere dieser Faktoren überwiegt, erfolgt eine Vermehrung oder Verminderung der Ernte an Pflanzensubstanz. Durch eine Kalkgabe kann anscheinend die Wirkung der Zersetzungsprodukte des Bodens aufgehoben werden.

Siehe Biedermanns Centrbl. f. Agrikulturchemie, 1907, p. 304.

c) Wasser- und Nährstoffmangel.

148. **Wagner, Paul.** Forschungen auf dem Gebiete der Weinbergdüngung. (Arb. d. Dtsch. Landw. Ges., Heft 124, 1907.)

Nach Stickstoff hungernde Weinberge sind nicht imstande, reiche Traubenansätze zu vollkommener Ausbildung und normaler Reife zu bringen. Wo es an Stickstoff dermassen mangelt, dass die Blätter schon frühzeitig ihre dunkle Färbung verlieren, da gibt es geringe Erträge und geringe Mostqualität. Stickstoffdüngung wirkt dann in die Augen fallend. Holz-, Blätter- und Traubenbildung steigern sich, und der Most nimmt zu an Zucker und Extrakt; er vermindert seine Säure, und die Gärung wird begünstigt. In grossem Übermass gegebene Stickstoffdüngung aber bringt wieder Gefahr. Übermässige Salpeter- und Ammoniakdüngung verzögern die Reife des Holzes und

der Trauben, vermehren die Neigung zu Pilzkrankheiten und zur Fäulnis und verursachen Gärungsergebnisse, die nicht günstig sind.

149. **Palladin, W. und Kostytschew, S.** Anaërobe Atmung, Alkoholgärung und Acetonbildung bei den Samenpflanzen. Vorläufige Mitteilung. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, Heft 6, p. 273f.)

Verff. kommen bei ihren Versuchen zu dem Resultate, dass bei lebenden Lupinensamen und Keimlingen die anaërobe Atmung mit der Alkoholgärung identisch ist. Dass dagegen die anaërobe Atmung erfrorener Lupinenkeimlinge und Stengelgipfel von *Vicia Faba* mit der Alkoholgärung nichts zu tun hat, da hier keine nennenswerten Mengen Alkohol gebildet wurden. Bei lebenden und gefrorenen Erbsensamen und Weizenkeimen wurde die Identität der beiden Vorgänge festgestellt, denn es fand eine beträchtliche Alkoholbildung statt. Ausserdem ging aus den angestellten Versuchen hervor, dass bei der normalen und anaëroben Atmung lebender und erfrorener Pflanzen unter Umständen Aceton gebildet wird.

III. Ungünstige Witterungsverhältnisse.

a) Wärmemangel und Lichtmangel.

150. **Hedlund, T.** Om några våxtsjukdomars beroende af väderleken under sommaren 1906. [Über die Abhängigkeit einiger Pflanzenkrankheiten von der Witterung im Sommer 1906.] (Tidskrift för Landtmän, XXVII, 1906, p. 841, Lund.)

Die Wurzelgewächse zeigten anfangs bei günstiger Witterung und ausreichenden Niederschlägen eine gute Entwickelung. Im Juli und August stockte in vielen Gegenden Südschwedens das Pflanzenwachstum infolge der Trockenheit des Bodens. Es regnete sehr häufig, aber nur wenig, die Luftfeuchtigkeit war ziemlich bedeutend und begünstigte z. B. des Auftreten der *Phytophthora* bei Kartoffeln und des *Sporodesmium exitiosum* bei weissen Rüben; während anderseits die Pflanzen durch die Trockenheit des Bodens geschwächt waren und daher den Pilzen leichter zum Opfer fielen.

151. **Sorauer, Paul.** Experimentelle Studien über die mechanischen Wirkungen des Frostes bei Obst- und Waldbäumen. (Landw. Jahrb., 1906, m. 5 Taf.)

Neben den chemischen Wirkungen des Frostes, die sich in Bräunung und Zusammenballung des Zellinhaltes und Verfärbung der Wandungen äussern, kommt den mechanischen Gewebestörungen durch Wärmemangel eine oft verhängnisvolle Bedeutung zu. Die inneren Zerklüftungen, die sich häufig in frostgeschädigten Geweben finden, sieht Verf. nicht als eine Folge von Eisbildung an, sondern glaubt sie auf Spannungsdifferenzen zwischen Geweben von verschiedener Festigkeit zurückführen zu sollen. Je jugendlicher die Organe sind, desto stärker machen sich die mechanischen Störungen geltend; bei älteren, ausgereifteren Teilen überwiegen die chemischen Veränderungen. So zeigte sich z. B. bei einem Süsskirschentriebe an der Basis der Markkörper nicht mehr empfindlich, denn er erschien unversehrt und hellwandig, nur die Markkrone war tief gebräunt. In einer höheren Region desselben Zweiges dagegen wies der Markkörper einen grossen klaffenden Spalt auf, dessen Randzellen gebräunten Inhalt hatten. Am empfindlichsten zeigten sich durch ihre tiefe Bräunung die Markbrücke und die jüngsten Holzelemente.

An einem anderen Süsskirschenzweige war der ganze Holzring durch in den Markstrahlen verlaufende Risse zerklüftet. Bei einem Sauerkirschenzweige wurde durch den Frost die Weiterentwickelung der Knospen verhindert. Der Vegetationskegel schwärzte sich, vertrocknete und wurde durch eine Korkschicht vom lebenden Gewebe abgestossen. Im Markkörper des Knospenkegels tangentiale Lücken, die die Schwellkraft des Markes beeinträchtigten und damit das Längenwachstum der Achse verhinderten. Die gleichen Zerklüftungen wie bei den Kirschenzweigen wurden auch bei Birne und Apfel gefunden. Auch hier war die Regel, dass die Gewebelücken um so geringer wurden, je älter die Organe zurzeit der Kältewirkung waren. Am Apfelblatte wurde die Entstehung der schon früher beobachteten Frostblasen studiert. Der Umstand, dass die grossen Hohlräume im Schwammparenchym, die zur Entstehung der Blasen Veranlassung geben, vorzugsweise an den Böschungen der Mittelrippen sich bilden, spricht dafür, dass auch hier Spannungsdifferenzen (zwischen dem fester gefügten Gefässbündelkörper und dem zarter gebauten Mesophyll) und nicht Eisbildung die Lücken verursacht haben. Bei den Blütenorganen kommt den Zerklüftungen eine geringere Bedeutung zu. Bräunung und Ballung des Zellinhalts überwiegen hier.

Bei Buchen- und Eichenblättern wurden Sprengungen der Cuticulardecke beobachtet, die durch die starke Dehnung der epidermalen Schichten beim Zusammenziehen des Blattes in der Kälte zustande kommen. Die Bedeutung dieser Cuticularrisse liegt darin, dass sie zu Einlasspforten für Pilze werden können.

Der bedeutungsvollste Befund wurde bei einem jungen Eichenzweige gemacht, der einen Maifrost erlitten hatte und auf die dadurch verursachte Rindenlockerung durch Bildung von Parenchymholz reagierte. Die Cambiumzone war z. T. zerrissen oder wenigstens gezerrt worden, wie sich durch die braune, zickzackförmige Frostlinie kundgab; aus den Elementen des jüngsten Holzes hatte sich nun durch Streckung und Zellvermehrung ein lockeres, weitzelliges Parenchymholz gebildet, das nach der Rinde zu allmählich dem normalen Holze ähnlicher wurde, auch einzelne Gefässe aufwies. Aus diesem Parenchymholz hätte sich, wenn der Zweig bis zum Herbst weiter gewachsen wäre, ein sog. falscher Jahresring entwickelt. Verf. legt besonderes Gewicht auf die Tatsache, dass auch ohne Zellzerreissung diese Neubildung des Parenchymholzmantels erfolgt war, lediglich als Reaktion auf die Lockerung des Rindendruckes. Die Zerklüftungen im Markkörper sind in der Hauptsache radial, nach den Markbrücken und breiteren Markstrahlen hin gerichtet. Die Markbrücken und die breitesten Markstrahlen selbst sind der Länge nach zersprengt.

In all diesen Erscheinungen findet sich eine bestimmte Gesetzmässigkeit, die auf dieselben Ursachen hindeutet und nicht von der Zufälligkeit einer Eisbildung im Gewebe abhängig sein kann. „Überall, wo parenchymatisches Gewebe an Collenchym- oder Prosenchymlagen anstösst, muss durch eine stärkere Zusammenziehung des ersteren bei Frostwirkung eine Spannungsdifferenz zustande kommen, die bis zur Trennung der verschiedenartigen Gewebekomplexe voneinander führen kann.“ So bei den verschiedenartigsten Blättern die Lückenbildungen an den Böschungen der Rippen an der Unterseite und die Abhebungen des Collenchyms vom Parenchym an der Oberseite im Achsenkörper der Zweige, die stets gleichartigen Zerklüftungen der Mark-

brücke und Markstrahlen, die Augenbeschädigungen und in der krautigen Achse das Loslösen der Gefässstränge vom umgebenden Parenchym.

152. **Gorke, H.** Über chemische Vorgänge beim Erfrieren der Pflanzen. (Landw. Versuchsstationen, 1906, Bd. LXV, p. 149.)

Bei manchen Pflanzen, z. B. Kürbis und Tabak, tritt ein Erfrieren schon über 0° ein, es kann also hier nicht eine durch Eisbildung verursachte Wasserentziehung in Frage kommen, sondern es müssen der Erscheinung auch chemische Vorgänge zugrunde liegen. Durch die Versuche des Verf. wurde die Annahme bestätigt, dass durch die stärkere Konzentration, welche der Saft erfrorener Pflanzen erfährt, die ursprünglich gelösten Eiweissstoffe ausgesalzen und durch längere Einwirkung der konzentrierten Lösung denaturiert werden. Bei künstlicher Abkühlung des Saftes nicht erfrorener Pflanzen wurde denaturiertes Eiweiss abgeschieden. Pflanzen, die leicht erfrieren, enthalten Eiweisskörper, die sich leicht aussalzen lassen. Die gegen Kälte sehr widerstandsfähigen Fichtennadeln enthalten relativ wenig Mineralbestandteile; um hier eine starke Salzkonzentration herbeizuführen, bedarf es einer viel niedrigeren Temperatur als bei aschereichen Pflanzen.

Siehe Biedermanns Centrbl. f. Agrikulturchemie, 1907, p. 451.

153. **Hiltner.** Stimmen aus der Praxis über die diesjährigen Auswinterungsschäden und deren Ursachen. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1907, Heft 5.)

In den meisten Fällen wird als die Ursache des Auswinterns der Schneeschimmel, *Fusarium nivale* Sor. angegeben. Bei einem vergleichenden Anbauversuch wurden Petkuser und Alt-Paleschkener Roggen nur ganz unbedeutend, Zeeländer dagegen sehr stark vom Schneeschimmel befallen. Die allgemeine Ansicht geht dahin, dass der Schneeschimmel mit auswärtigem Saatgut eingeschleppt worden sei. Die einheimischen Sorten blieben verschont.

154. **Buhlert.** Untersuchungen über das Auswintern des Getreides. (Landw. Jahrb., 1906, Heft 6.)

Verf. hat sehr sorgfältige und ausgedehnte Untersuchungen angestellt, die ihn zu folgenden Ergebnissen führten: Bei gegen Frost weniger widerstandsfähigen Sorten ist die Massenentwickelung sowohl über, wie unter der Erde eine grössere. Blätter winterharter Sorten sind verhältnismässig länger als breit, und dürften deswegen eher eine günstige, dem Frost weniger Angriffspunkte bietende Stellung einnehmen. Plasmolyse wurde durch Frost in der Natur in sehr verschiedenem Umfange verursacht, und zwar zeigte sich dabei auch Einfluss der Pflanzenart, indem z. B. bei Fichtennadeln nie Frostplasmolyse festgestellt werden konnte, sehr häufig aber bei Getreide. Interessant ist, dass die verschiedenen Getreidearten, ja sogar die Sorten bei künstlicher Plasmolyse durch Salzlösungen verschiedenes Verhalten zeigten. Auch chemische Umsetzungen dürften sich in einer erfrierenden Pflanze vollziehen, z. B. konnte aus dem Zellsaft erfrorener Pflanzen durch Zusatz von Kochsalz oder Zinksulfat Eiweiss in geringerer Menge ausgesalzen werden, als aus dem Saft lebender Pflanzen. Es ergibt sich eine gewisse Korrelation zwischen Frostempfindlichkeit und grösserer oder geringerer Aussalzbarkeit des Zellsafteiweisses lebender Pflanzen. Zellsaft aus lebenden Pflanzen zeigte, wenn man ihn frieren liess, später beim Auftauen je nach der benutzten Pflanzenart und Kälte Eiweissniederschlag in verschiedener Menge, der bei nicht gefrorenem Zellsaft ausblieb.

155. v. **Hegyi, Desiderius.** Gekräuselte Gerstenähren. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 334, m. 2 Fig.)

Die gekräuselten Ähren standen auf einem grösseren Felde mit sehr üppig entwickelten Pflanzen zerstreut mitten unter normal gebildeten Ähren. Sie waren durch ungewöhnlich breite, fast spreitenförmige Grannen ausgezeichnet, die im oberen Teile stark gekräuselt waren. „Die Kräuselung wurde, nach Ansicht des Verf., durch Wachstumshindernisse hervorgerufen, welche die sonst sich stark entwickelnden Ähren zu einer Zeit befielen, als die Ähren noch von den Blattspreiten umhüllt waren.“ Eine solche Wachstumsstörung mag z. T. durch das Saugen der Blattlaus *Siphonophora cerealis* Kalt. oder des Getreideblasenfusses verursacht worden sein, die auf dem obersten Blatt und der Blattscheide einiger Pflanzen gefunden wurden, oder durch *Helminthosporium gramineum* Rabenh. Bei solchen Ähren, an denen keinerlei tierische oder pflanzliche Parasiten oder deren Spuren zu finden waren, wird die Entfaltung der die Ähre umhüllenden Blattspreite wahrscheinlich durch eine in die Entwickelungszeit fallende starke, plötzliche Abkühlung verhindert worden sein.

*156. **Spitz, L.** Baumkrebs, Brand und Frostplatten. (Wochenbl. Bad. landw. Ver., 1907, No. 37, p. 565.)

*157. **Blomfield, James E.** Structure and origin of canker of the apple tree. (Quart. Journ. of microsc. Sc., N. Ser., No. 200, p. 573, eine Taf.)

158. **Niessen, J.** Krebs an Kanadapappeln. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., V, 1907, Heft 10, p. 502, eine Abb.)

*159. **Rosenberg, Joh.** Die Holzkrankheiten der Obstbäume. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1907, Heft 21, p. 539, 2 Fig.)

160. **Cavazza, D.** Sui danni cagionati alle viti dai freddi invernali. (L'Italia Agricola, 3 pp., mit einer Taf., Piacenza 1907.)

Verschiedene Weinstocksorten wurden durch die letzte Winterkälte in der Provinz Emilien stark, jedoch in verschiedenem Grade, beschädigt. Verf. zählt die widerstandfähigeren Sorten und jene, welche eingingen, auf. Er beschreibt sodann die am Stamm bzw. an den Trieben bemerkbaren Frosterscheinungen und gibt einige Winke über die Art und Weise des Beschneidens der Reben. Solla.

*161. **Catoni, G.** I geli d'inverno e le viti. (Rovereto H. Grandi, 1906, 76 pp., 4 tav., 31 fig.)

162. **Peglion, Vittorio.** Contributo allo studio della „perforazione“ della vite e di altre piante legnose. 8⁰, 24 pp., mit einer Doppeltaf. Ferrara 1908.

Die Erscheinung, dass das Weinlaub öfters kleinere oder grössere Dürrflecken zeigt, welche durch das Herausbrechen der Gewebe das Blatt durchlöchert und manchmal sogar zerrissen erscheinen lassen, wurde verschieden gedeutet. Verf. findet in der Bezeichnung „ricce“ (Kräuselung) eine Analogie mit „roncet“ und weist auch auf den Fall hin, dass die Erscheinung meistens mit einer Verkümmerung der Zweige („court noué“) und mit einer Reduktion der Blütenstände verbunden ist. Nicht selten stellen sich auch Frostspalten am Stamme gleichzeitig ein. Eine Durchsicht der Tage mit Eis- und Frostbildung während der Jahre 1899—1906, zeigt ein entsprechendes Verhalten in der grösseren oder geringeren Häufigkeit und Verbreitung der Durchlöcherungserscheinung im Gebiete von Ferrara: woraus Verf. schliesst, dass die genannte Erscheinung eine Folge der Frostwirkung auf die Knospen und die Jahres-

triebe ist. Dabei verhalten sich nicht alle Reben gleich; die Tragweite des Schadens hängt vielmehr von der Natur des Weinstockes und von der Art und Weise seiner Kultur und Behandlung ab.

Ganz ähnliche Erscheinungen wurden bei Ferrara auch noch an dem Laube der Rosskastanie, von *Catalpa bignonioides*, *Ficus Carica*, *Celtis australis*, *Populus caroliniana*, *Tilia macrophylla*, *T. platyphylla*, *Armeniaca vulgaris* wahrgenommen; Verf. führt einige charakteristische Beispiele in Phototypie vor.

Solla.

*163. **Fuschini, C.** Alcune considerazioni sulla „perforazione" delle viti. (Rivista [di Conegliano], 4, XII. p. 418, 1906.)

164. **Sorauer, Paul.** Der Rosenkrebs. (Zeitschr. f. Pflanzenkr.. 1907, p. 22. m. 2 Taf.)

Der bei der Rankrose *Crimson Rambler* beobachtete Rosenkrebs tritt gleich anderen Krebsgeschwülsten vorzugsweise an der Basis der Stämme und Zweige auf und an solchen Stellen, wo Zweige entspringen. Derartige Regionen der Achsen erweisen sich stets besonders empfindlich für Störungen, weil dort der Holzring durch die zu den Augen führenden parenchymatischen Markbrücken gelockert ist. Am Grunde der Stämme sitzen die Augen gehäuft, die Markbrücken liegen hier sehr nahe beieinander.

In der äusseren Erscheinung erinnert der Rosenkrebs entweder an den offenen Apfelkrebs, indem eine zentrale Wundfläche von nach aussen terrassenförmig aufsteigenden Überwallungsrändern umschlossen wird, die sich hier zu unregelmässig getürmten, höckerigen oder perlartigen Massen ausbilden. Oder es zeigen sich wie bei dem Spiräakrebs langgestreckte, polsterförmige Überwallungsränder um einen vom Augenkissen abgehenden Längsspalt. Über die Entstehung dieser ungemein üppig wuchernden Gebilde gibt ein Querschnitt durch eine kleine, isoliert hervorgebrochene, perlartige Erhebung Aufschluss Aus dem Bilde lässt sich schliessen, dass im Frühjahr des zweiten Jahres, als, die ersten Zellreihen des neuen Jahresringes sich bildeten, die Rinde radial durch einen Riss gesprengt worden ist und sich gleichzeitig zu beiden Seiten des Risses vom Holzkörper abgehoben hatte, so dass eine ⊥förmige Wunde entstanden war. Auf die Lockerung des Rindendruckes hat der neue Holzring durch Bildung von Parenchymholz an Stelle normalen Holzes geantwortet; die Innenrinde ist dort, wo sie vom Jungholz abgehoben ist, in üppige Vermehrung eingetreten. Auch in der Primärrinde hat eine Zellvermehrung stattgefunden, wie aus der Lage des Bastringes ersichtlich wird, dessen Zellen meist gelben, verquollenen Inhalt und leicht gebräunte Wandungen zeigen. Die anfangs kallusartigen Neubildungen des Holzes und der Innenrinde sind miteinander zu einem üppigen Wuchergewebe verschmolzen. Der Riss ist durch zu beiden Seiten hervorquellende Überwallungswülste geschlossen und nur eine lippenförmige Einbuchtung im oberen Teile lässt noch seine Spuren erkennen.

Die Lockerungs- und Bräunungserscheinungen deuten darauf hin, dass die Wunde durch Frost verursacht worden ist. In der Kälte ziehen sich die schneller abkühlenden peripheren Schichten der Achse stärker zusammen, als der noch wärmere Innenzylinder. Je schroffer der Temperaturwechsel ist, desto grössere Spannungsdifferenzen kommen zustande. Wird die tangentiale Dehnung des Rindenmantels zu stark, so entstehen Risse in der Rinde, die um so tiefer auch in das Holz hineinreichen, je strenger die Kälte und je grösser die Differenz zwischen den abgekühlten Rindenschichten und den noch warmen zentralen Geweben der Achse ist.

Beim Brombeerkrebs zeigen sich am älteren Holze kugelige, blumenkohlartig gehäufte harte Gewebemassen mit perlartig warziger Oberfläche, die ebenfalls vorzugsweise in der Augengegend auftreten, oder man sieht langgestreckte Überwallungsränder um Risswunden. An den Rissrändern wurden kleine, perlartige Erhebungen aus parenchymatischem Gewebe gefunden, die in der Primärrinde, an der Aussenseite der Hartbastbündel zu entspringen scheinen. An solchen Stellen war der aus den Bastbündeln und ihrem, im normalen Zweige derbwandigen Verbindungsgewebe gebildete mechanische Ring abnorm zartwandig, und hierin ist wohl der Anfang der parenchymatischen Wucherung zu sehen, die sich schnell nach der Aussenrinde, später auch nach der Innenrinde und dem Holze zu fortsetzt. Im Gegensatz zum Rosenkrebs sind also die ersten Anfänge der Krebsgeschwulst in einer Hypertrophie der Primärrinde zu suchen, und der Holzring wird erst später in Mitleidenschaft gezogen. Bei dem vom Verf. schon früher beschriebenen Spiräenkrebs ist wie bei dem Rosenkrebs die Störung des Holzringes das Primäre.

Die vom Verf. bisher beobachteten Krebswucherungen treten, mit Ausnahme des Weinstockes, alle bei Rosaceen auf. Abgesehen vom offenen Apfelkrebs zeigt sich bei all diesen Krebsknoten keine Vergrösserung der anfänglichen Wunde. Diese Wunde von stets gleicher ⊥-Form, durch einen Riss und seitliches Abheben der anstossenden Gewebelagen gebildet, ist nach dem Befunde stets im ersten Frühjahr entstanden.

Um diese Zeit sind die im üppigen Wachstum befindlichen Gewebe in Reaktion auf den Wundreiz in wuchernde Neubildungen eingetreten, welche infolge ihres parenchymatischen Charakters schädlichen Einflüssen, besonders dem Frost gegenüber sehr empfindlich sind. Das aufs neue verletzte Wuchergewebe wird leicht abermals Neubildungen erzeugen und so die Entstehung der grossen Krebsknoten herbeiführen.

165. **Soukup, J.** Schossrüben und Tradition. (Wiener Landw. Ztg., 1907, p. 46.)

Mehrfache Beobachtungen brachten Verf. zu der Überzeugung, dass die Bildung von Schossrüben nicht immer eine Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse ist, sondern durch eine innere Disposition bedingt wird. Es ist ein Rückschlag der zweijährigen Kulturform zu der ursprünglichen wilden, einjährigen Form, der unter besonderen Umständen, auch ohne Kälte, zustande kommt. Um das Aufschiessen zu verhindern, muss man einer Kreuzbefruchtung der Kulturform mit der Rückschlagsform durch Insekten vorbeugen. Alle Schosstriebe müssen fortgesetzt abgesichelt werden, ganz besonders in der Nähe der Zuchtstationen.

166. **Gutzeit, Ernst.** Zur Verbänderung der Runkelrüben. (Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstw., 1907, Heft 1, p. 75, m. 3 Fig.)

b) Wind, Hagel, Blitz.

167. **Eberhart** und **Metzner.** Die Wirkungen von Beschädigungen der Pflanzen auf Entwickelung und Ertrag. (Fühlings landw. Ztg., 1906, Heft 2.)

Beschädigungen der Blütenstände und Halme durch Hagelschlag können eine Verminderung und Verschlechterung des Ertrages bewirken. Bei Gerste wurde durch Verletzung der Halme am 29. Juli der Ertrag um 13 % verringert,

wenn noch Ährenverkrümmungen dazukommen, um 20 %. Bei Sommerroggen zeigte sich, je nach dem Grade der Beschädigung, der Zeit der Verletzung und dem Orte der Verletzungsstelle, ein Mindierertrag von 21—60 %. 1902 wurde durch Hagel am 1. Juli bei Gerste durch Halmknicken der Ertrag um 47 % verringert, durch Ährenverkrümmung um 34 %. Bei Hafer war der Schaden etwas geringer. Bei Roggen schwankte der Ausfall zwischen 42 und 62 %. Bei Weizen war der Schaden durch Ährenverletzung bedeutender, weil starker Ausschlag von Körnern stattgefunden hatte, auch ganze Ährenteile abgeschlagen worden waren.

168. **Heusler.** Über die Folgen des Hagelschlages vom 10. August 1905 im Pfälzer Weingebiet und die von den Winzern behufs dauernder Schadenminderung durchgeführten Massnahmen. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, IV, Heft 7.)

Die Böden der verhagelten Weinberge wurden sofort gelockert, das übrig gebliebene Laub gespritzt und das sonst übliche Schneiden des Blattwerks unterlassen. Dank dieser Massregeln entwickelte sich kräftiges neues Laub, durch die feuchte Herbstwitterung begünstigt. Im Winter wurde reichlich gedüngt und der Rebschnitt früher als gewöhnlich und mit besonderer Sorgfalt ausgeführt. Die verhagelten Reben entwickelten sich zwar etwas schwächer als die unversehrten, doch konnte im allgemeinen über den Stand der verhagelten Weinberge nicht geklagt werden.

*169. **Spieckermann.** Kartoffelpest oder Blitzschlag. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. -schutz, 1907, Heft 9, p. 103.)

*170. **Schultz, G.** Kartoffelpest oder Blitzschlag. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. -schutz, V, 1907, Heft 9, p. 101.)

171. **Sorauer, P.** Blitzspuren und Frostspuren. (Ber. D. Bot. Ges., 1907, Bd. XXV, Heft 3, m. 2 Fig.)

Die Blitzspuren wurden an Fichtenzweigen studiert, die durch von v. Tubeuf künstlich erzeugte elektrische Funkenentladungen dieselben Veränderungen erlitten hatten, wie sie an natürlich abgestorbenen Fichten beobachtet worden waren. (v. Tubeuf und Zehnder, Über die pathologische Wirkung künstlich erzeugter elektrischer Funkenströme auf Leben und Gesundheit der Nadelhölzer.) Zur Untersuchung der Frostspuren diente ein etwa fünfjähriges Topfexemplar von Kiefer, das während einer Mainacht im Gefrierzylinder einer Temperatur bis zu — 7° C ausgesetzt und dann im zweitfolgenden Dezember untersucht wurde. In beiden Fällen fanden sich in der Rinde eigenartige, gebräunte Zellgruppen, die um einen toten Kern eine ringförmige Umwallung erkennen liessen, wodurch eine augenartige Form entstand; doch fanden sich dabei bestimmte Unterschiede. Bei der elektrischen Entladung trocknet das abgetötete Gewebe schnell zusammen, die angrenzenden Partien bleiben lebenskräftig und antworten auf den Wundreiz durch Zellstreckung und Zellvermehrung, so dass um die Wunde ein lockerer Korkmantel entsteht. Durch den Frost wird zunächst kein Vertrocknen des abgetöteten, verquollenen Gewebes herbeigeführt, der Druck auf die Umgebung wird nicht wesentlich geringer, der infolge des Wundreizes neugebildete Zellenring besteht aus spärlicheren, kleineren Parenchymzellen, die reicher an Stärke zu sein pflegen, wie das normale Rindenparenchym. Bei der Blitzwunde findet sich eine solche Zone erst ausserhalb des Korkmantels.

IV. Enzymatische Krankheiten.

172. Grüss, J. Abhandlungen über Enzymwirkungen. (Ztschr. f. Pflanzenkr., 1907, pp. 65 u. 193, m. 2 Taf.)

Aus der interessanten Arbeit seien hier nur die Beobachtungen „über Enzymwirkungen am Wundrand der Kartoffelknolle" erwähnt.

Auf Schnittflächen der Kartoffelknolle wird durch Auftropfen von alkoholischer Guajaklösung die Rinde lebhaft blau gefärbt und diese Färbung rückt allmählich nach innen auf das stärkehaltige Parenchym vor, bis schliesslich die ganze Fläche gebläut ist. Ebenso zeigt sich nach Eintauchen der Schnitte in eine wässerige Lösung von Tetramethylparaphenylendiaminchlorid an der Luft eine intensive Violettfärbung der Rinde, die nach und nach auf das parenchymatische Gewebe übergreift. Der oxydasische Körper in der Rinde kann, ohne seine Wirkung zu verlieren, in Alkohol auf 78° erhitzt werden, während in den stärkeführenden parenchymatischen Zellen die Wirkung durch Erhitzen in Alkohol leicht zerstört wird. Dies verschiedene Verhalten wird durch die Ausdrücke Rinden- und Parenchymoxydase bezeichnet, womit aber nicht gesagt wird, dass es sich hier um zwei verschiedene Enzyme handelt. Um die Entstehung der Rindenoxydase zu verfolgen, wurde mit einem Korkbohrer in Kartoffelknollen ein Kanal ausgestochen und nach verschiedenen Zeiten die in dünne Schnitte zerlegten, in absolutem Alkohol entwässerten Knollen chromoskopisch untersucht. Dabei wurde erkannt, dass unter der Rinde und in den Gefässbündeln der ruhenden Kartoffelknolle Farbenreaktionen mit Tetramethylparaphenylendiaminchlorid und Ursoltartarat + H_2O_2 früher erscheinen als im stärkeführenden parenchymatischen Gewebe, und dass diese Reaktionen noch eintreten, wenn man das entwässerte Gewebe in Alkohol bis zu einem gewissen Grad erhitzt hat, wogegen in den stärkehaltigen Zellen unter diesen Umständen in Übereinstimmung mit der Gasanalyse die Oxydation schon ausbleiben kann. Bei der Bildung von Wundperiderm tritt als erste Änderung eine verstärkte Oxydasereaktion auf, d. h. die Zellen, in denen sich Kork bildet, und die darunterliegenden Schichten färben sich mit Tetramethylparaphenylendiaminchlorid schneller als die des stärkeführenden Grundgewebes. Wenn man an den Wundstellen die Oxydase- und Peroxydasereaktionen hervorruft, so zeigt sich, dass diese um so intensiver ausfallen, je mehr sich die Korkschicht ausbildet. Schliesslich wird das Verhalten der oxydierenden Enzyme ein normales, d. h. sie reagieren so wie unter der Rinde: man kann dann das mit Alkohol entwässerte Gewebe bis zu einem gewissen Grad erwärmen, ohne dass die Färbungen mit Guajak, Tetramethylparaphenylendiaminchlorid und Ursoltartarat + H_2O_2 ausbleiben. Gleichzeitig mit der allmählichen Bildung dieser „Rindenoxydase" sind Diastasewirkungen an den Stärkekörnern der Phellogen- und Subphellogenzellen zu bemerken. Freie Diastase ist durch Korrosion von Weizenstärke erst dann nachzuweisen, wenn die „Rindenoxydase" alle für sie charakteristischen Reaktionen abgibt. Das an der Wundstelle sich verstärkende oxydierende Enzym steht in enger Beziehung zur Diastasebildung; es scheint die Muttersubstanz der Diastase zu sein.

Mit einer Lösung von Tetramethylparaphenylendiaminchlorid, auf unterlegtem Filtrierpapier getränkt, wurde bei einem Versuche nur das Rindengewebe intensiv violett, an der Wunde blieb die Färbung aus. Daraus folgt dass an dem Bohrkanal zwei Wirkungen neu aufgetreten sind: eine diastatische,

die aus dem Abbau der Stärkekörner zu erkennen ist, und eine peroxydasische, die sich aus dem Farbenwechsel von Ursoltartarat + H_2O_2 ergibt. Diese Peroxydase stimmt nicht mit der Rindenoxydase überein, denn nach dem Erhitzen in Alkohol kann sie nicht den molekularen Sauerstoff übertragen. Das gleichzeitige Entstehen von Peroxydase neben Diastase kann kein Zufall sein. Nach kapillar-analytischen Versuchen (über die im zweiten Teile der Arbeit berichtet wird) kommen beide Wirkungen — die diastatische und die peroxydasische — nur einem Körper zu.

173. **Rant, A.** Die Gummosis der *Amygdalaceae*. Diss., Amsterdam, 1906.

Bei den Amygdalaceen gibt es durch Wundreiz hervorgerufene zelluläre und lacunäre Gummibildung; letztere ist die Ursache der als Gummosis bezeichneten Erscheinung. Der Wundreiz entsteht durch Absterben von Zellen oder Zellgruppen oder durch einfache traumatische Wirkung, die durch den Einfluss fremder Organismen oder Gifte erhöht wird. Die Organismen, die dabei in Betracht kommen, sind Bakterien, Pilze oder Tiere, z. B. *Grapholitha Woeberiana*. Von Pilzen sind hauptsächlich beteiligt: *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. und *Coryneum Beijerinckii*, ferner *Cytospora leucostoma* Pers. bzw. *Valsa leucostoma* Pers., auch *Monilia cinerea, M. fructigena* und vermutlich *M. laxa* sowie *Botrytis cinerea*.

Siehe Ztschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 179.

*174. **Wulff, Thorild.** Nyare undersökningar öfver kräftsjukdomen och gummiflödet hos våra frukttträd. (Sv. Pomol. Förenings årsskr. f. 1904 [tryckt 1905], p. 75—87.)

175. **Baur, E.** Weitere Mitteilungen über die infektiöse Chlorose der Malvaceen und über einige analoge Erscheinungen bei *Ligustrum* und *Laburnum*. (Sond.-Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, Heft 8.)

Auf infektiös chlorotischen Malvaceen können sich ohne ersichtlichen Grund rein grüne Sprosse entwickeln, die dauernd grün bleiben. Die Immunität mancher Malvaceenarten gegenüber der infektiösen Chlorose kann entweder darauf beruhen, dass aus irgend einem Grunde des Virus nicht in die Pflanzen eindringt; oder es dringt ein, wird aber durch eine Art von Antitoxin unwirksam gemacht; oder endlich das Virus kann zwar eindringen und wird auch nicht neutralisiert (denn es kann weiter geleitet werden), aber die betreffenden Pflanzen verhalten sich ihm gegenüber indifferent.

Das infektiöse Virus entsteht nur im Licht. Bei den untersuchten *Ligustrum vulgare foliis aureovariegatis* und *Laburnum vulgare chrysophyllum* beruht die Buntblätterigkeit ebenfalls auf einer infektiösen Chlorose.

176. **Takeuchi, T.** Können Phosphate Chlorose erzeugen? (Tokyo Bot. Mag., XXI [1907], pp. 114—117.)

177. **Preissecker, K.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. (Dritte Fortsetzung.) (Sond. Fachl. Mitt. k. k. österr. Tabakregie, Wien 1906, VI, Heft 3, mit 3 Taf.)

Die Mosaikkrankheit kommt in Dalmatien nicht besonders häufig vor und ist im Imoskaner Gebiet bis jetzt noch nicht gefunden worden. Sie unterscheidet sich in ihrem Verlaufe nur wenig von den an anderen Orten beobachteten Krankheitserscheinungen.

178. Recherches sur quelques maladies du tabac en France par le Dr. Georges Delacroix, Directeur de la station de pathologie végétale. Paris 1906, Baillière et fils.

Gegenüber den Untersuchungen von Beijerinck, der die Mosaikkrankheit als eine physiologische ansieht und einem „contagium vivum fluidum" zuschreibt, erwähnt der Verf., dass Beijerinck den Albinismus (panachure) mit der echten Mosaikkrankheit verwechselt habe. Aber auch die Untersuchungen, welche die Mosaikkrankheit als eine Bakteriose hinstellen, sind ebenso wie die eigenen Beobachtungen des Verf. über die dabei auftretenden Bakterien noch nicht beweisend und er kommt zu dem Schlusse (p. 57), dass die Ursache der Erscheinung noch unbekannt ist. Dagegen hat er bei einer ganzen Anzahl anderer Krankheiten Parasiten als Erreger feststellen können.

179. **De Bruyker, C.** Erfelyke en besmettelyke panachuur. (Jaarboek „Dodonaea", XIII [1901—1907], p. 171—177.)

180. **Bouygues, H.** et **Perreau.** Contributions à l'etude de la Nielle des feuilles de tabac. (C. R. Acad. Sci. Paris, t. CXXXIX, p. 309.)

Verf. konnte aus dem Samen einer gesunden Tabakspflanze, die durch Umhüllung mit Gaze gegen Fremdbestäubung geschützt gewesen, 98 % gesunde Pflanzen züchten, die frei von „Nielle" blieben. Die Ansteckung erfolgt durch Wunden und durch Berührung mit kranken Pflanzenteilen. Die Reste kranker Pflanzen dürfen deshalb nicht mit dem Dünger vermischt, sondern müssen verbrannt werden, um die Krankheit nicht weiter zu verbreiten. Daneben ist Samenauslese zu empfehlen.

181. **Hunger, F. W. T.** Over de verspreiding der Mozaiekziekte op een tabaksveld. (Handel. VII. Vlaamsch Natuur- en Geneesk.-Congres, Gent 1906, p. 18—21.)

Verf. hat die Koningsche Hypothese nach der „die Personen, welche mit dem ‚Köpfen' der Pflanzen beauftragt sind und mit ihren von kranken Blatteilen infizierten Fingern den Ansteckungsstoff auf gesunde Pflanzen bringen können" weiter geprüft.

Wir erwähnen hier als Beispiel einen Versuch, der mit 400 jungen, gesunden Pflanzen (in 10 Reihen von je 40 Exemplaren) vorgenommen wurde. Nummer 1 der ersten Reihe wurde absichtlich durch ein krankes Individuum ersetzt, das jeden Tag am ersten berührt wurde. Nach drei Wochen waren infiziert: in der ersten Reihe: 40 Pflanzen; in der zweiten R.: 35; in der dritten R.: 30 usw. . . . in der neunten Reihe: 15 und in der letzten Reihe nur 11 Pflanzen. Die Zahl der infizierten Pflanzen nimmt also ab, je weiter die Reihen vom ursprünglichen Infektionsexemplar entfernt waren.

Auch mehrere andere, in verschiedener Richtung abgeänderte Versuche zeigten stets dasselbe Resultat, nämlich das Erkranken der nach einer Berührung der mosaikkranken Individuen angefassten Pflanzen.

Aus allen diesen Versuchen geht hervor, dass das oberflächliche Berühren einer kranken Pflanze zum Infizieren völlig gesunder Pflanzen genügend ist. Alle mosaikkranken Individuen müssen also sogleich aus der Kultur entfernt werden. Es sind hauptsächlich ungeübte Raupensucher oder solche mit schwachen Augen, welche die Krankheit verbreiten, weil sie die Pflanze viel mehr berühren als die anderen.

Verf. macht auf die Tatsache aufmerksam, dass er in seinen Versuchen zwei — obgleich nur schwach entwickelte — Individuen fand, die trotz vielfacher Berührung mittelst infizierter Hände völlig gesund geblieben sind.

C. de Bruyker.

182. **Hunger, F. W. T.** Over den aard der besmettelykheid der Mozaiekziekte by de Tabaksplant. (Hand. VIII. Vlaamsch Natuur-en Geneesk-Congres, Antwerpen 1904, 3e Deel, p. 45—50.)

Enthält eine Antwort auf die Kritik Konings. Die Schlussfolgerungen sind: 1. Die Mosaikkrankheit des Tabaks ist nicht unmittelbar für ihre Umgebung gefärlich; sie muss also als eine nicht direkt ansteckende Krankheit angesehen werden. 2. Ihre Verbreitung auf gesunde Pflanzen ist nur durch Vermittelung möglich. 3. Sie ist keine kontagiöse, sondern eine infektiöse Krankheit. C. de Bruyker.

*183. **Plant diseases** V—VI. Diseased apples and melons from the Cape of Good hope. Potato leaf curl. (Bull. misc. inf. R. bot. Gard. Kew, 1906, p. 193, 242, eine Taf.)

*184. **Schleh.** Die Kräuselkrankheit bei *Magnum bonum*. (Westpreuss. landw. Mitt., 1906, No. 44, p. 286.)

185. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok (mhogo). (Der Pflanzer, II, 1906, No. 10, p. 145.)

Die Blätter der kräuselkranken Maniokpflanzen sind verkrüppelt und teilweise gelblich oder weisslich gefleckt; schwer kranke Pflanzen bleiben kleiner als die gesunden. Eine Varietät, die von den Einheimischen mpezazi genannt wird, scheint der Krankheit gegenüber fast immun zu sein.

Irgendwelche Mikroorganismen oder Blattläuse waren in den untersuchten Pflanzen nicht zu finden. Auch Kulturfehler allein sind schwerlich für die Erscheinung verantwortlich zu machen. Die Krankheit gehört dem Anschein nach zu derselben Gruppe, wie die Mosaikkrankheit des Tabaks und die infektiöse Chlorose der Malvaceen. Eine Übertragung durch einfache Berührung findet nicht statt. Gesunde und kranke Pflanzen stehen unmittelbar nebeneinander, so dass sich die Blätter ständig berühren, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen. Stecklinge von kranken Pflanzen lieferten mehr oder weniger stark kräuselkranke Pflanzen. Um der Erkrankung vorzubeugen, ist es mithin geboten, Stecklinge nur von vollkommen gesunden Pflanzen zu nehmen und widerstandsfähige Varietäten zu kultivieren.

V. Schädliche Gase und Flüssigkeiten.

186. **Gerlach.** Beobachtungen und Erfahrungen über charakteristische Beweismittel bzw. Merkmale von Rauchschäden. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1907, No. 18, p. 145, 154, m. 11 Fig.)

Besondere Merkmale für Rauchschäden in Fichtenbeständen sind: Das Auftreten und die charakteristische Lebensweise der beiden Harzrüsselkäfer Pissodes Hercyniae und scabricollis und das vermehrte Auftreten auch anderer Insekten wie Grapholitha pactolana, Chermes abietis und Ch. coccineus; ferner die infolge der Raucherkrankung der Nadeln verloren gehende Assimilations- und Verdunstungsfähigkeit und das Vorwüchsigwerden der Laubhölzer.

Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. CV, p. 360.

187. **Wächter, W.** Chemonastische Bewegungen der Blätter von *Callisia repens*. Vorläufige Mitteilung. Eine Abb. (Ber. D. Bot. Ges., 1905, Bd. XXIII, Heft 8, p. 379 ff.)

Bei einer Commelinacee, *Callisia repens*, die aus dem Warmhause ins Laboratorium kam, senkten sich die Blätter nach wenigen Tagen und pressten

sich mehr oder weniger stark dem Stengel an. Durch Beobachtung der Pflanzen in verschiedenen Räumen und daraus resultierende Versuche konnte Verf. feststellen, dass die Bewegungen chemonastischer Natur sind, d. h. dass sie durch in der Luft befindliche fremde Stoffe, wie Leuchtgas, Äther, Zigarettendampf u. a. hervorgerufen sind. Kommen die Pflanzen wieder in reine Luft, so nehmen die Blätter ihre normale Stellung wieder ein.

188. **Wieler, A.** Die Bedeutung der Luftanalyse für die Rauchexpertise. (Sep. Jahresb. der Vereinigung für angewandte Botanik, 1906, p. 63.)

Das Erkranken der Vegetation in grösseren Städten ist auf den Säuregehalt der Luft, bedingt durch die technisch und hauswirtschaftlich erzeugten Rauchmengen, zurückzuführen. Es fehlt aber vorläufig noch an dem genügenden Zahlenmaterial in bezug auf die Konzentration des Säuregehaltes der Luft und es ist anzustreben, in grösseren Städten sowie Industriezentren, z. B. in Hamburg, regelmässige Luftanalysen anzustellen, also etwa ein Jahr lang in zwölf- oder 24stündigen Abschnitten die Luft zu untersuchen. Erst wenn derartige während eines längeren Zeitraumes fortgesetzte Analysen einen Einblick in die Säureverhältnisse der Luft an den verschiedensten Orten gestatten, darf man erwarten, eine befriedigende Erklärung für das Zurückgehen bzw. für das Eingehen der Vegetation in den Städten zu gewinnen; und von diesen Erfahrungen wird man auch zur Beurteilung der durch Hüttenrauch hervorgerufenen Schäden Nutzen ziehen können.

189. **Abbado, Michele.** Il fumo e i danni ch'esso arreca alle piante. (Le Stazioni speriment. agrar. ital., Modena 1905—1907, S.-A., 132 pp.)

Eine ausführliche Rezension der neuesten Literatur über die Rauchschäden an Pflanzen, von dem Werke Haselhoff und Lindau's (1903) ausgehend und alles berücksichtigend, was seither von Wichtigkeit über den Gegenstand publiziert wurde. — Nach einer allgemeinen Einleitung werden in einzelnen Kapiteln, die von Schwefliger Säure, Schwefelsäure, Salpetriger Säure, Salzsäure, Flusssäure, von Chlor-, Brom-, Joddämpfen, von Leuchtgas u. s. f. hervorgerufenen typischen Veränderungen morphologischer, physiologischer, chemischer Natur an den Pflanzen für sich ausführlich dargestellt.

Solla.

190. **Farneti, R.** Ustioni prodotte dal fumo delle locomotive sopra le foglie delle piante. (Rivista di Patologia vegetale, II, Pavia 1907, p. 113—128.)

Das Auftreten von brandfleckigen Blättern in einer Rosskastanienallee in und ausserhalb Pavias, durch welche die Dampftramway fährt, wird auf die schädliche Wirkung durch die im Rauche enthaltenen SO_2-Dämpfe zurückgeführt. Und zwar soll dieses Gas, als spezifisch schwerer, in den unteren Teilen der Rauchwolken verharren und gelegentlich starker Winde auf das Laub verschlagen werden.

Im Anschluss daran sind Untersuchungen über den Schwefelgehalt verschiedener Kohlensorten mitgeteilt und eine Kritik der von Brizi (1902) veröffentlichten Studien geübt. Letztere ist jedoch nicht stichhaltig genug, um die von jenem Verf. vorgeführten Studien umzustürzen. Solla.

*191. **Frazer, P.** Search for the causes of injury to vegetation in an urban villa near a large industrial establishment. (Trans. amer. Inst. Mining Engineers, 1907, p. 377.)

192. **Korff.** Über die Einwirkung von Öldämpfen auf die Pflanzen. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, Bd. IV, 1906, Heft 6. 7.)

Bei den Laboratoriumsversuchen des Verfs. mit Öldämpfen — besonders kommen dabei Akrolein und Akrylsäure in Betracht — zeigten sich Beschädigungen, die den durch Salzsäure und Schweflige Säure sehr ähnlich waren. Erbse, Fichte und Himbeere waren am empfindlichsten, Buche, Eiche, Haselnuss weniger. Äpfel und Birnen bekamen nach vierstündiger Einwirkung einen ölig-ranzigen Geschmack. Diese Resultate sind jedoch nicht ohne weiteres zur Beurteilung von Schädigungen im Freien zu verwerten.

*193. **Aso, K.** On the action of naphtalene on plants. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, 1907, 245, p. 109.)

194. **Ehrenberg.** Die Bewegung des Ammoniakstickstoffes in der Natur. (Mitt. landw. Inst. Univ. Breslau, Bd. IV, Heft 1/2.)

Mit sterilisiertem Sande gefüllte Vegetationsgefässe, die Hafer trugen, erhielten als Stickstoffdüngung Ammoniumsulfat und ein wenig kohlensauren Kalk. Es stellten sich schwere Krankheitserscheinungen ein, z. T. gingen die Pflanzen gänzlich ein. Die Ursache war eine Ätzwirkung des durch Umsetzung mit dem kohlensauren Kalk des Sandes frei werdenden Ammoniaks auf die Wurzeln, die deren Entwickelung vielfach hemmte und durch das Fehlen der Nitrifikationserreger, bzw. Unterbleiben ihrer Tätigkeit zu erklären war.

195. **Aso, K.** Über die schädliche Wirkung essigsaurer und ameisensaurer Salze auf Pflanzen. (Bull. College of Agric. Tokyo Imp. Univ., vol. VII, p. 13.)

Die Versuche Aso's ergaben: 1. Die ameisen- und essigsauren Verbindungen der Alkalimetalle und des Calciums wirken in Lösungen von 0,5% und darüber schädlich auf Phanerogamen ein, während sie unter gleichen Bedingungen und Verhältnissen unschädlich für höhere Algen wie *Spirogyra* sind. Es bildet dies einen bemerkenswerten Kontrast gegenüber den Kaliumoxalaten, die in gleicher Konzentration nicht nur ein ausserordentlich starkes Gift für Phanerogamen sind, sondern in demselben Masse auch bei höheren Algen, z. B. *Spirogyra*, giftig wirken. 2. Diese giftige Wirkung der ameisen- und essigsauren Salze wird wahrscheinlich durch eine in der lebenden Zelle vor sich gehende hydrolytische Dissoziation dieser Salze in Säure und Base verursacht, wobei dann die Base von den Proteïden absorbiert wird, während die Säure in Freiheit gesetzt wird und jenen ungünstigen Einfluss auf das lebende Protoplasma ausübt.

Siehe Biedermanns Centrbl. f. Agrikulturchemie, 1907, p. 280.

196. **Perotti, R.** Influenza di alcune azioni oligodinamiche sullo sviluppo e sull' attività del *Bacillus radicicola* Beijerinck. (Ann. di Bot., Roma 1905, p. 513, 2 Taf.)

Beschreibung von Versuchen, um die oligodynamische Wirkung von Metallsalzen auf Leguminosen und den *Bacillus radicicola* zu untersuchen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 298.

VI. Wunden.

197. **Lopriore, G.** Note sulla biologia dei processi di rigenerazione delle Cormofite, determinati da stimoli traumatici. (Atti Accad. Gioenia de scze. natur. Catania, 1906. vol. XIX.)

An Stamm und Wurzeln tritt nach Verletzungen eine lebhafte Regenerationstätigkeit ein, ebenso ist die Vernarbungsfähigkeit in den Achsengebilden sehr gross, in den Blättern dagegen sehr gering oder überhaupt nicht vorhanden. Blätter können sich auch nicht regenerieren; doch kommen hier Proliferierungen und Substitutionserscheinungen vor.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 294.

198. **Appel, Otto.** Zur Kenntnis des Wundverschlusses bei den Kartoffeln. (Sond.-Ber. D. Bot. Ges., 1906, Bd. XXIV, Heft 2, m. Taf.)

Die Peridermbildung zum Verschliessen von Wunden bei Kartoffeln beginnt im günstigsten Falle am dritten Tage nach der Verwundung und ist nach zwei weiteren Tagen vollendet. Doch bilden sich bereits binnen zwölf Stunden in einem Teile der Zellwand der ersten und zweiten Zelllage Verkorkungen, die Schutz gegen Fäulnisbakterien gewähren. Zu dieser Verkorkung wird wahrscheinlich die Stärke an Ort und Stelle verbraucht.

*199. **Briosi, G.** Ispezione ad alcune vivai di viti americane malate di „Roncet" in Sicilia. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, 1907, 2, X, p. 225.)

200. **Schiff-Giorgini, R.** Il roncet delle viti americane in Sicilia. (Boll. Uffic. d. Minist. d'Agricolt., V, Roma 1906, p. 971—979.)

Das mächtige Ausstrahlen dieser Krankheit von gewissen Herden aus, wie Verf. auf Sizilien beobachtet hat, die Heftigkeit ihres Auftretens, die Raschheit ihrer Verbreitung, unabhängig von der Natur und Kultur des Bodens, sind Erscheinungen, welche Verf. für kontagiös hält. Nichtsdestoweniger vermochte er nicht einen Krankheitskeim ausfindig zu machen, ebenso wenig die Krankheit durch Einimpfen des Saftes von roncetkranken amerikanischen Weinstöcken in gesunde an diesen hervorzurufen. Die Roncetkrankheit ist ganz anderer Natur als Malnero. Solla.

201. **Silva, E.** Sulla malattia del roncet. (Boll. Uffic. d. Minist. di Agricoltura, Roma 1906, an. V, p. 373—381.)

Die von Verf. auf der Insel Elba über die „Roncet"-Krankheit angestellten Untersuchungen ergaben, dass dieselbe nicht parasitärer Natur sei, sondern auf die Entstehung von anormalen und Vernarbungsgeweben, so oft man Reiser vom Stocke abschneidet, zurückzuführen wäre. Durch derartige Gewebe wird der regelmässige Säftefluss zu den oberirdischen Organen, sowie zu den Wurzeln verhindert. Gleichzeitig verliert die Mutterpflanze infolge der wiederholten Entfernung ihrer seitlichen Organe viel von den erarbeiteten Nährstoffen. Die Krankheit ist aber auch erblich. Verschiedene Rebsorten zeigen ihr gegenüber einen verschiedenen Widerstandsgrad. Solla.

202. **Silva, E.** Sul Roncet delle viti americane in Portoferrajo. (Bull. d. Ministero di Agric., ser. II, anno IV, vol. I, p. 90.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XX, 1907, p. 195.

203. **Silva, E.** Roncet delle viti. Lettera aperta al professore Ravaz. (Coltivatore, t. LII, 1906, p. 773.)

204. **Herrmann.** Zur Kropfbildung bei der Eiche. (Schriften d. Naturf. Ges. z. Danzig, 1905, Bd. XI, p. 113; cit. Bot. Centrbl., 1905, p. 482.) Bd. XCIX.

Verf. zeigt, dass die Gebilde, die Henschel für eingekapselte Finnen und Erreger der Kropfbildung hielt, Nester von Steinzellen sind. Erregung durch Pilzinfektion ist ausgeschlossen, da Verf. in jungen Stadien nie Mycel fand. Als Entstehungsursache wird Verwundung durch einen Insektenstich

in ganz junge Triebe vermutet. In der Rinde der Kröpfe wurden Knollen gefunden, die mit dem Holzteil des Astes durch einen Markstrahl verbunden sind, also nicht aus schlafenden Knospen entstanden sind.

205. **Garcia, F.** Notes on crown gall of grapes. (Bull. New Mexico Agric. Exp. Stat., LVIII, 1906, p. 19, 28.)

Crown-gall ist die einzige Krankheit der Reben, der besondere Beachtung geschenkt wird. Einige Varietäten leiden besonders häufig an der Krankheit.

206. **Schrenk, Hermann von** and **Hedgcock, George G.** The wrapping of apple grafts and its relation to the crown-gall disease. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Ind., Bull. No. 100, pt. II, 1906, 8 pp.)

Die Kronengallen des Apfelbaumes erscheinen in der Regel an oder nahe der Verwachsungsstelle von Edelreis und Wurzel. Die Ursache kann eine übermässige Calluswucherung sein, oder eine Infektion von Pilzen, Bakterien, oder anderen Faktoren an oder bei der Verwachsungsstelle. Ein Schutz des Edelreises an der Vereinigungsstelle kann zu einer besseren Verwachsung beitragen und auch störende Faktoren fernhalten. Beim Pfropfen muss die grösste Sorgfalt darauf verwendet werden, dass die Schnittflächen von Wurzel und Edelreis so genau wie irgend möglich aufeinander passen. Den besten Schutz gewährten bei den Versuchen Umhüllungen des Pfropfreises mit Lappen oder Kautschuk.

207. **Hedgcock, G. G.** The crown-gall disease of the grape vine. (Bull. New Mexico Agric. Exp. Stat., LVIII, 1906, p. 90.)

Die Crown-gall-Krankheit ist wahrscheinlich von Kalifornien aus nach Neu-Mexiko gekommen. Das einzige Mittel, die Krankheit zu bekämpfen, scheint die Aufzucht widerstandsfähiger Sorten zu sein. Kranke Reben müssten vernichtet und das Feld für eine Reihe von Jahren nicht zum Weinbau benutzt werden. Der Abfluss von Wasser aus einem verseuchten Felde in ein gesundes ist zu verhüten. Neue Pflanzen sind mit grösster Sorgfalt auszulesen.

208. **Hedgcock, G. G.** The crown-gall and hairy-root diseases of the apple tree. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Ind., Bull. No. 90, pt. II, 7 pp., m. 3 Taf., 1905.)

Mit dem Namen „crown-gall" (Kronengallen, Wurzelkropf) wurden bisher zwei verschiedene Krankheiten des Apfelbaumes bezeichnet; die eigentliche „Kronengalle" besteht aus einem callusartigen Gebilde hypertrophierten Gewebes infolge von Verletzungen an irgend einem Teile des Wurzelsystems, selten über dem Erdboden an Stamm oder Zweigen. Die „Haarwurzelkrankheit" zeigt sich bei Sämlingen oder Veredelungen in einem schlecht entwickelten Wurzelsystem, begleitet von reichlicher Bildung kleiner Faserwürzelchen, die häufig büschelweise aus der Hauptwurzel entspringen. Bei den Kronengallen selbst lassen sich auch noch zwei Typen unterscheiden: eine harte callöse Form auf Veredelungen, an der Grenze von Wurzel und Pfropfreis oder an beliebigen Stellen des Wurzelsystems, die irgendwie verletzt worden sind: und eine weiche Form, häufiger bei Sämlingen, die gleich den Gallen bei Himbeere und Pfirsich leicht abfault. Beide Formen zeigten sich bei ausgedehnten Übertragungsversuchen nicht ansteckend. Im Versuchsgarten der Anstalt liess sich im Verlaufe von zwei Jahren bei den kranken Bäumen ein Zurückbleiben im Wachstum gegenüber den gesunden nicht feststellen; doch müssen die Beobachtungen noch weiter fortgesetzt werden.

VII. Unkräuter. Phanerogame Parasiten.

209. **Greif, O.** Queckenvertilgung. (Mitt. Deutsch. Landw. Ges., 1906, Stück 34, p. 339.)

Der verunkrautete Acker wird flach geschält und einfach geeggt. Wenn die Quecken neu ausgeschlagen haben, wird nochmals geschält und, auf kalkarmem Boden, Kalkdüngung gegeben. Nach einem etwaigen zweiten Ausschlagen der Quecken wird vorteilhaft mit Kainit und Thomasmehl gedüngt. Danach wird das Feld mit Johannisroggen und Wicke bestellt. Die geschwächte und untergepflügte Quecke wird von der jungen Saat unterdrückt. Nach der Ernte können Gründüngungspflanzen gesät und nach dem Futterschnitt kann ev. noch Hackfrucht bestellt werden. Die dichte Beschattung des Bodens wird dann abermals die Quecke unterdrücken. Zu Beginn der Blüte ist wiederum zu schälen und darauf zu walzen. Die Masse geht dann schnell in Zersetzung über, so dass die Winterfrucht noch zeitig genug bestellt werden kann. Vorher ist durch leichtes Eggen der letzte Rest des Unkrautes zu vernichten.

210. **Gutzeit, E.** Einwirkung des Hederichs auf die Nitrifikation der Ackererde. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XVI, 1906, p. 358.)

Der Hederich kann durch einmaliges Bespritzen mit Eisenvitriol für Jahre unschädlich gemacht werden. Die Beeinträchtigung der Kulturpflanzen durch den Hederich besteht nicht nur in einer Nahrungsentziehung, sondern unter Umständen auch in einer für die angebauten Pflanzen ungünstigen Beeinflüssung der Bakterienflora des Ackerbodens, wie z. B. durch Störung der Nitrifikation durch Kalk- resp. Wasserentziehung.

211. **Laubert, R.** *Ambrosia artemisiaefolia* L., ein interessantes eingewandertes Unkraut. (Sond. Landw. Jahrb., 1906, p. 735.)

Die Samen der in Amerika häufig vorkommenden *Ambrosia artemisiaefolia* kommen mit importierter Kleesaat nach Europa. Dass das Unkraut bei uns nur selten auftritt, wird wohl daran liegen, dass die Pflanze hier ihre Früchte nur ausnahmsweise zur Reife bringt.

212. **Peglion, A.** Die Kleeseide als Schmarotzerpflanze der Zuckerrübe und des Hanfes. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1906, p. 376.)

Auf Zuckerrüben aus Voghiera in der Provinz Ferrara, sowie auf Hanfpflanzen auf demselben Felde wurde *Cuscuta europaea* gefunden. Der Schaden war nicht bedeutend, doch hält Verf. es für geboten, sofort energisch gegen den Schmarotzer vorzugehen, um eine weitere Ausbreitung zu verhüten. Blätter, Stengel und Rübenköpfe müssen sorgfältig gesammelt und verbrannt werden.

213. **Linhart.** *Cuscuta arvensis* Beyr. var. *Capsici* Degen et Linhart. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 267.)

Aus einer Kollektion *Cuscuta*-Samen verschiedener Herkunft entwickelten sich in den beiden ersten Jahren in mit Rotklee und Luzerne angebauten Gefässen *Cuscuta Trifolii* Bab. und *C. suarcolens* Ser. Im dritten Jahre wurde die Erde aus den Gefässen auf eine Versuchsparzelle ausgeleert, die mit zwei Sorten Paprikapflanzen, aus Ungarn und aus Spanien stammend, bepflanzt wurde. Ende Juni zeigte sich die Kleeseide auf ungarischen Paprikapflanzen, hauptsächlich die Stengel, später auch die Früchte angreifend. Stark befallene Pflanzen blieben in der Entwickelung zurück. Viele *Cuscuta*-Fäden gingen auf daneben stehende spanische Paprikapflanzen über, jedoch ohne mit denselben zu verwachsen. Die *Cuscuta* ist eine neue Varietät von *C. arvensis* Beyr., der

die Bezeichnung *Cuscuta arvensis* Beyr. var. *Capsici* Degen et Linhart beigelegt wird.

*214. The dodder pest. (Natal agric. Journ., 1906, vol. IX, No. 10, p. 959.)

*215. **Burtt-Davy, Joseph.** Dodder in luzerne. (Transvaal Agric. Journ., vol. V, 1907, No. 19, p. 677, eine Taf.)

216. **Albrecht, Hans.** Der Kleewürger [*Orobanche minor*]. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1906, Heft 9, p. 98, mit einer Fig.)

217. **Korff, G.** Der Kleeteufel und seine Bekämpfung. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz. IV, Heft 10.)

Die Verbreitung der *Orobanche minor* kann verhütet werden durch Vermeiden einer Verschleppung des Samens, Reinigung des Saatgutes, tiefe Bodenbearbeitung und Düngung. Direkte Bekämpfungsmassregeln sind Ausstechen und Verbrennen der Schmarotzerpflanzen vor der Samenreife, Umbrechen des Feldes nach dem ersten Schnitt.

218. **Ducamp, L.** Une nouvelle plante nourrice pour l'*Orobanche Hederae* Duby. (C. r. Assoc. franc. avanc. sciences, Cherbourg 1905, p. 462, mit einer Fig.)

Verf. fand *Orobanche Hederae* auf *Aralia Sieboldi*, die neben einer Einfassung von Efeu stand, die den Schmarotzer beherbergte.

219. **Heinricher.** Beiträge zur Kenntnis der Mistel. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1907, Heft 7.)

Besonderes Interesse beanspruchen die Beobachtungen über die Arten- und Rassenbildung der Mistel, die ziemlich fest ausgeprägt erscheinen. Die Föhrenmistel geht nicht auf Laubholz über, die Laubholzmistel nicht auf Nadelhölzer. Auch der Übergang der Föhrenmistel auf andere Nadelhölzer scheint schwer zu erfolgen, desgl. der Übergang der Laubholzmistel von einer Laubholzart auf die andere.

220. **Hecke.** Kulturversuche mit *Viscum album*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1907, Heft 4.)

Die Laub- und Nadelholzmisteln unterscheiden sich durch die Zahl der Keimlinge voneinander; die Nadelholzmistel hat stets nur einen Keimling. Apfelmistel konnte auf Pappel leicht zum Anwachsen gebracht werden, auf der Tanne nur sehr kümmerlich, weil das Eindringen des Senkers durch Bildung einer Korklage seitens der Nährpflanze verhindert wurde. Ob die Spezialisierung ganz streng und überall ausgebildet ist, lässt sich vorläufig noch nicht sagen.

221. **Barber, C. A.** The haustoria of sandal roots. (Indian Forester, 1905.)

Die Haustorien von *Santalum* sind imstande, die Zellen der Wirtspflanze zu lösen, die ihrerseits auf die Infektion durch Korkbildung, Wandverdickung und Bildung von Thyllen antwortet. Die hauptsächlichsten Wirtspflanzen sind: *Tecoma stans*, *Cassia siamea*, *Casuarina equisetifolia*, *Pleurospermum Heyneanum*, *Lantana Camara* u. a.

VIII. Kryptogame Parasiten.

A. Schriften verschiedenen Inhalts.

222. **Naumann, Arno.** Die Pilzkrankheiten gärtnerischer Kulturgewächse und ihre Bekämpfung. Gemüse, Stauden und Annuelle,

Kalt- und Warmhauspflanzen. Für Gärtner, Gartenbauschulen und Gartenliebhaber. Dresden, C. Heinrich, 8⁰, 156 pp., m. 3 Tafeln u. vielen Textfig.

Der allgemeine Teil des sehr übersichtlichen Werkchens schildert die äusseren Kennzeichen der Pilzkrankheiten und den mikroskopischen Bau der Pilze. Darauf folgt eine Übersicht der wichtigsten systematischen Gruppen der pilzlichen Parasiten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. Der spezielle Teil führt die einzelnen Krankheiten der Gemüsepflanzen, der Stauden und Annuellen, sowie der Kalthaus- und Warmhauspflanzen der Reihe nach an.

223. **Schiller-Tietz.** Die Empfänglichkeit der Kulturpflanzen für Schmarotzerkrankheiten. (Vierteljahrsschrift d. Bayer. Landwirtschaftsrates 1906, Ergänzungsheft z. Heft 4.)

Verf. vertritt die Ansicht, dass es höchst wichtig für den Pflanzenschutz ist, die Nebenumstände, die die Ausbreitung der Pflanzenkrankheiten beeinflussen, kennen zu lernen, die Vermeidung oder Beseitigung dieser Nebenumstände zu erstreben und auf die Hygiene der Pflanzen das grösste Gewicht zu legen. Verf. unterscheidet dreierlei, ineinander übergreifende Arten der Disposition für Pflanzenkrankheiten: 1. Die Rassen- oder Sortenanlage; 2. die individuelle Anlage und 3. die lokale Anlage, in der die Kultureinflüsse inbegriffen sind. Zum Schluss wird der Anbau von Sorten empfohlen, die der betreffenden Gegend angepasst sind.

*224. **Köck, G.** Über die Bedeutung der saprophytischen Pilze für den Pflanzenschutz. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Österr., 1907, Heft 5, p. 532, eine Fig.)

225. **Bubák, Fr.** Neue oder kritische Pilze. II. (Annales Mycologici, 4. Bd., 1906, p. 105.)

Richtigstellungen der Nomenclatur einiger Pilze, sowie Beschreibungen neuer Pilze.

(S. Pilze.)

*226. **Bubák, Fr.** Einige neue Pilze aus Nordamerika. (Sond. Journ. of Mycol., 12. Bd., 1906, p. 52.)

(S. Pilze.)

*227. **Miyake, J.** Über einige Pilzkrankheiten unserer Nutzpflanzen. (Tokyo Bot. Mag., XXI [1907], pp. 39—44.)

228. **Ravn, F. Kölpin.** Plantesygdomme paa nogle af Öerni i Kattegat. (Pflanzenkrankheiten auf einigen Inseln im Kattegat.) (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl., Bd. XIII, 1906, p. 116.)

Die betreffenden Inseln sind 9—12, 20—43 und 43—45 km vom Festlande entfernt; trotzdem waren im grossen und ganzen die dort gefundenen Krankheiten die gleichen, die zur selben Zeit auf dem Festlande auftreten. Die krankheitserregenden Pilze und Tiere besitzen mithin ein grosses Wanderungsvermögen. *Puccinia graminis* wurde auf allen drei Inseln angetroffen, obwohl nirgends Berberitzen vorhanden waren, ebenso auf zweien *Puccinia coronifera*, ohne dass dort *Rhamnus cathartica* vorkam.

*229. **Roques, E. G.** Les champignons parasites des plantes des Pyrénées. (Bull. Soc. bot. France, LIV, 1907, p. 141.)

230. **Maublanc, A.** Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Champignons inférieurs. (Bull. Soc. Mycol. de France, XXII, fasc. 1, 1906.)

Beschreibung verschiedener neuer oder wenig bekannter Arten. Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 52.

*231. **Gabotto, L.** Note e appunti sulle principali malattie che colpirono le nostre colture nell' annata agricola 1905. (Casal Montferrato Comizio agrario, 1906.)

*232. **Turconi, M.** Un nuovo fungo parassita sulla Chaquirilla, pianta messicana. (Atti Ist. Bot. Pavia, 2, X, 1907, p. 91.)

*233. **Hume, H. Harold.** Molestias fungicas das laranjeiras. (Bol. da Directoria da Agric. do Estado da Bahia, V, vol. IX, 1907, No. 5, p. 473.)

234. **Massee, G.** A text-book of fungi. Duckworth u. Co., London 1906, 427 pp., 141 fig.

Das Buch zerfällt in drei Teile, von denen der erste über die Morphologie, Physiologie und Phylogenie der Pilze fast die Hälfte des Werkes einnimmt. Der zweite Teil über die Pathologie enthält in dem Kapitel über den Parasitismus viel eigene Arbeiten des Verfassers. Der dritte Teil behandelt die Klassifizierung der Pilze. Ein Kapitel über „Biologische Formen“ ist aus der Feder Salmons. Jedem Kapitel ist ein Literaturverzeichnis beigefügt.

235. **Miyake, J.** On some Fungus Diseases of our useful Plants. (Tokyo Bot. Mag., XXI [1907], p. 49 ff.) [Japanisch.]

236. **Cooke, M. C.** Fungoid pests of cultivated plants. (Royal Hort. Soc. London, 1906, 278 pp., 24 Taf.)

Eine nach den Nährpflanzen geordnete Übersicht von Pilzkrankheiten der Kulturpflanzen.

*237. **Theobald, F. v.** Vegetal pests. (Rep. Wellcome Research Laborat. Khartoum, vol. II, 1906, p. 93.)

*238. **Thomson, J.** A disease garden. (Proc. R. Soc. Queensland, vol. XIX, 1906, p. 73.)

*239. **Adams, J.** Parasitic Fungi. (Irish Nat., XVI, 1907, 5, p. 167.)

*240. **Newman, L. J.** Distribution of parasites. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, vol. XV, 1907, pt. 2, p. 101.)

*241. **Newman, L. J.** Parasites. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, vol. XXV, 1907, pt. 4, p. 273.)

*242. **Clinton, G. P.** Notes on fungous diseases for 1906. (Rep. Conn. Agric. Exp. Stat., V, 1906, p. 307.)

243. **Appel, O. und Laubert, R.** Bemerkenswerte Pilze, I. (Arb. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, 1906.)

Beschreibung von *Lasiodiplodia nigra* Appel et Laubert, auf Stammteilen kranker Kakaobäume. *Acremonium Sclerotiniarum* App. und Laub., auf den Apothecien der *Sclerotinia Libertiana*. *Melanconium sphaerospermum* (Pers.) Link, auf Blumenstäben (von Tonkinstäben), die zum Anbinden von Reben dienten. *Rhabdospora ramealis* var. *macrospora* App. et Laub., auf Brombeerranken. *Typhula stricta* App. nov. spec., auf Kartoffelkraut, das zu Mietendecken verwendet wurde. *Typhula intermedia* App. et Laub. nov. spec., Sklerotien auf Rinde von Weinreben.

244. **Kirchner, O.** Bericht über die Tätigkeit der K. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim im Jahre 1905. (Sond. Wochenbl. f. Landw., 1906, No. 16, 20 pp.)

Die Prüfungen verschiedener Weizen-, Dinkel- und Emmersorten auf

ihre Festigkeit gegen den Steinbrand wurden fortgesetzt und zwar mit grösserem Erfolge als im Vorjahre. Von den Winterweizen wurden etwa 50% brandkrank, Dinkel und Emmer wurden ebenfalls stark brandig. Auch der Rost trat in dem Versuchsgarten besonders heftig auf. *Phytophthora* zeigte sich nur wenig. Bei dem Spritzen mit Bordeauxbrühe wirkte die 1%ige Brühe am günstigsten auf die Entwickelung der Kartoffelpflanzen und genügte vollkommen zur Unterdrückung der Krankheit.

245. Bericht der Grossh. Badischen Landw. Versuchsstation Augustenberg, von Prof. **Dr. J. Behrens.** 8°, 109 pp., Karlsruhe 1906.

Ungewöhnlich heftig trat die *Peronospora* auf Blättern, Trieben, Gescheinen und Beeren des Weinstocks auf, der echte Meltau war weniger verbreitet. Zum ersten Male in Baden zeigte sich die durch eine Milbe verursachte Kräuselkrankheit des Weinstockes, sowie die durch *Coniothyrium Diplodiella* hervorgerufene Weissfäule. Beim Steinobst kam viel Zweigsterben infolge *Monilia*-Befalls vor. Die Rostkrankheiten am Getreide blieben ohne merklichen Einfluss auf die Ernte. Sehr häufig waren der Stinkbrand bei Weizen und Spelz und der Haferbrand.

246. **Brick, C.** VII. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz zu Hamburg für die Zeit vom 1. Juli 1904 bis 30. Juni 1905. (Jahrb. d. Hamb. wiss. Anst., XXII, 13 pp.)

Enthält überwiegend Beschreibungen tierischer Schädlinge; die häufigsten pilzlichen Parasiten waren *Fusicladium dendriticum* besonders auf Gravensteiner Äpfeln aus Nova Scotia; *Leptothyrium Pomi, Roestelia pirata* auf den verschiedensten Äpfeln aus den Ver. Staaten; *Capnodium salicinum* und zuweilen *Dematium pullulans. Trichothecium roseum, Monilia fructigena, Gloeosporium fructigenum* und andere Fäulnispilze. An Pfirsichen und Aprikosen aus Spanien *Clasterosporium carpophilum.*

247. **Neger, F. W.** Ein Beitrag zur Pilzflora der Insel Bornholm. (Bot. Tidssk., Bd. XXVII, p. 361.)

Taphrina Carpini verursacht Hexenbesen auf *Carpinus Betulus; Taphrina aurea* auf Schwarzpappeln; *Peridermium conorum* häufig auf Fichtenzapfen.

248 **Bubák, Franz.** Neue oder kritische Pilze. II. (Ann. Mycol., vol. IV, 1906, No. 2, p. 105, m. 20 Abb.)

Siehe Centrbl. f. Bakt., Bd. XVIII, 1907, p. 356.

249. **Bubák, Franz.** Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VI, 1906, No. 5, p. 393.)

Enthält zahlreiche, meist den *Fungi imperfecti* angehörige neue Arten.

250. **Rytz, W.** Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales (Berner Oberland). (Mitt. naturf. Ges. Bern, 1907, 8°, p. 168.)

Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. CV, p. 602.

251. **Delacroix, G.** Mémoires au sujet de quelques maladies de plantes observées et étudiées à la station de pathologie végétale en 1904. (Bull. mensuel de l'office de renseign. agric., 1905.)

Eine Pilzkrankheit bei Erbsen, braune Flecke auf Hülsen und Körnern, wird durch ein *Cladosporium* verursacht, das mit *Cl. herbarum* identisch ist. Der Pilz vermag auch ohne vorhergegangene Verletzungen in die Gewebe einzudringen. Sorgfältige Auswahl des Saatgutes sowie Spritzen mit Bordeauxbrühe können der Erkrankung vorbeugen. Die durch *Botrytis cinerea* verursachte „pourriture grise“ des Weinstockes wird durch übermässige Stickstoffdüngung befördert, durch Kaligaben bekämpft. In den grauen oder violetten

Flecken kranker Kohlblattstiele wurde eine neue Bakterienart gefunden, *Bacillus brassicaevorus*. Eine Krankheit der Mandelbäume wird durch *Fusicoccum Amygdali* n. sp. verursacht.

252. **Maublanc, A.** Espèces nouvelles de champignons inférieurs (Bull. Soc. Mycol. de France, t. XX, fasc. 2, 1904.)

253. **Maublanc, A.** Espèces nouvelles de champignons inférieurs. *Trichoseptoria fructigena* n. sp. (Bull. Soc. Mycol. de France, t. XXI, fasc. 2, 1905.)

254. **Maublanc, A.** Quelques champignons de l'est africain. (Bull. Soc. Mycol. de France, t. XXII, fasc. 1, 1906.)

Eine Fleckenkrankheit bei Äpfeln und Quitten in der Umgebung von Paris wird durch *Trichoseptoria fructigena* n. sp. hervorgerufen. Ausserdem gibt Verf. Diagnosen einiger in Frankreich, Brasilien und Afrika gesammelter parasitischer Pilze. Besonderes Interesse beansprucht die aus Ostafrika stammende *Pleoravenelia deformans*, die auf einer *Acacia* (*A. arabica*?) Hexenbesen hervorruft.

255. **Delacroix, G.** Champignons parasites de plantes cultivées en France. — Champignons parasites de plantes cultivées dans les régions chaudes. (Travaux de la station de pathologie végétale; Bull. Soc. Mycol. de France, 1905, t. XXI, fasc. 3.)

Septoria Cucurbitacearum auf Melonenblättern. *Septoria Lycopersici* auf den Blättern der Tomate. Auf der in den Seealpen kultivierten *Phoenix canariensis* fand sich *Exosporium palmivorum*. *Fusicoccum Amygdali* auf den Zweigen des Mandelbaums. Verf. empfiehlt zur Bekämpfung des Pilzes eine zuckerhaltige Modifikation der Bordeauxbrühe, die leicht an den Zweigen haften bleibt. *Phoma oleandrina* n. sp. auf Blättern und Zweigen von *Nerium Oleander*. Ferner werden noch verschiedene neue Arten als Parasiten von Kulturpflanzen der heissen Zone beschrieben. Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 107.

256. **Voglino, P.** I funghi parassiti delle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1906. (Atti R. Accad. di Agricoltura, XLIX, 39 pp., Torino 1907. Nach einem Ref. in Rivista di Patolog. veget., II, p. 164.)

Das Jahr 1906 verlief für Turin und die benachbarten Gebiete ziemlich trocken. Dennoch wurden von Verf. 289 Fälle von Pflanzenkrankheiten studiert; darunter: *Peronospora cubensis* auf mehreren Melonenarten; *Caeoma Ricini* auf Rizinuspflanzen, *Actinonema Tiliae* auf der Linde, *Sphaeropsis malorum* auf dem Apfelbaume, *Marssonia Potentillae* auf Erdbeeren usw. Auf *Ribes rubrum* die neue Form *Phyllosticta Ribis rubri* Vogl.

Verf. beweist ferner, dass *Sphaerella hedericola* die Ascusform von *Septoria Hederae* ist, dass *Vermicularia trichella* zur Gattung *Colletotrichum* zu ziehen ist; dass *Polyporus hispidus*, *P. Evonymi* und *Collybia velutipes* auf ihren Wirtpflanzen (Apfelbaum, bzw. Spindelbaum, Robinie) als Schmarotzer leben können.

Solla.

257. **Mortensen, M. L., Rostrup, Sofie og Ravn, F. Kölpin.** Oversigt over Landbrugs planternes Sygdomme i 1907. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 15, Kjoebenhavn 1908.)

Ein Verzeichnis der im Jahre 1907 in Dänemark auf Kulturpflanzen gefundenen Parasiten (auch tierischen). H. E. Petersen.

258. Fungi collected by H. G. Simmons on the second Norwegian polar expedition 1898—1902. Determined by **E. Rostrup**. Report of the second Norwegian arctic exp. in the „Tram.“ No. 9. Publ. by Videnskabs-Selskab i Kristiania, A. W. Bröger, 1906.

259. **Adams, T.** Irish parasitic fungi. (The Irish Naturalist, 1907, vol. XVI, p. 167.)

Kurze Aufzählung parasitischer Pilze, die früher nicht in Irland beobachtet worden sind; darunter zwei neue Arten: *Claviceps Junci* und *Cicinnobolus Ulicis*.

*260. **Johnson, T.** Some injurious fungi found in Ireland. (Economic Proc. R. Dublin Soc., vol. I, 1907, p. 345, 4 Taf.)

261. **Bondarzew, A. S.** Die pflanzlichen Parasiten der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen, gesammelt im Gouvernement Kursk in den Jahren 1901, 1903—1905. (Acta Horti Petropolitani, XXVI, 1906 p. 1—52. [Russisch.])

Eine Übersicht der wichtigsten Krankheiten der Kulturpflanzen mit einem systematischen Verzeichnis derselben. Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. CIV, p. 412.

262. **Smith, R. E.** Report of the Plant Pathologist to July 1, 1907. (California Agric. Exp. Stat. Bull., CLXXXIV, 1907, p. 219; mit 12 Fig.)

Die Hauptarbeit im Berichtsjahre erstreckte sich auf das Studium und die Bekämpfung folgender Krankheiten: *Bacillus amylovorus*, *Pseudomonas Juglandis*, *Pythiacystis citrophora*, Rübenschimmel, *Coryneum*, *Puccinia Asparagi*, Rosen- und Tomatenkrankheiten.

263. Pflanzenkrankheiten in Connecticut. (Report of the Connecticut Agric. Exp. Stat. for the year 1905. By **P. G. Clinton**.)

Bei der bis Anfang August ziemlich tockenen Witterung waren die Krankheiten von geringerer Bedeutung als seit mehreren Jahren. Doch brachten dann starke Regenfälle noch einige Pilzkrankheiten zu stärkerer Entwickelung. So z. B. die *Sclerotinia fructigena* bei Pfirsichen, die *Plasmopara viticola* und die *Phytophthora Phaseoli* bei Limabohnen. Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 278.

264. Krankheiten in Nord-Carolina. (Report of the Biologist, F. L. **Stevens**, of the North Carolina Agric. Exp. Stat.)

Der Spargelrost sowie der Rosenmeltau greifen immer weiter um sich; gegen die Welkkrankheit des Tabaks sind die bisher angestellten Versuche, die Krankheit durch Bodenbehandlung zu bekämpfen, erfolglos geblieben. Auch die Welkkrankheit der Wassermelonen verursacht grosse Verluste. Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 279.

265. **Neger, F. W.** Einige mykologische Beobachtungen aus Südamerika und Spanien. (Centralbl. Bakt., II, Bd. XX, 1907, p. 92.)

Die in Südamerika gefundenen Chytridiaceen sind mit europäischen Formen identisch: *Synchytrium Taraxaci* de Bary et Woron. auf *Achyrophorus apargioides*; *Synchytrium aureum* Schroet. auf *Plantago virginica*; *Urophlyctis major* Schroet. auf *Rumex maritimus* L. var. *limosus* Thuill. Ein auf *Myoschilos oblongum* R. et P. gefundener Meltau ist schon 1897 als *Microsphaera Myoschili* Neger beschrieben worden (später von Salmon zu *M. Alni* gezogen). Neu ist *Sphaerotheca spiralis* Neger auf *Escallonia rubra* Pers.; beide Pilze aus Patagonien. In Südspanien wurden gesammelt: *Erysiphe taurica* Lév. auf

Cistus monspeliensis L.: *Microstroma quercinum* Niessl auf *Quercus Suber* L.; *Antennaria ericophila* Link. auf *Erica arborea* L.

*266. **Chester, F. D.** et **Smith, C. O.** Notes on fungous diseases in Delaware. (Del. Agric. Exp. Sta. Bull., LXIII [1904], p. 17—32; pl. 1—3.)

*267. **Watermeyer, J. L.** Anthracnose in Constantia. (Agric. Journ. Cape of Good Hope, vol. XXX, 1907, No. 2, p. 215, 1 Fig.)

268. Secretaria da Agricultura, Commercio e obras publicas do Estado de S. Paulo, 1903, 1904, 1905.

Auf Bohnen wurden beobachtet: *Uromyces appendiculatus* Link, *Uromyces Phaseoli* Wint. = *U. Phaseolarum* de Bary., *Cercospora columnaris* Ellis e Everhart, *Oidium erysiphoides* Fr. Unter den Baumwollkrankheiten ist besonders hervorgetreten die sogenannte Anthracnose, welche hervorgerufen wird durch *Colletotrichum Gossypii*. Auch Bekämpfungsversuche mit einer 2prozentigen Bordeauxbrühe sind gemacht worden, die befriedigend ausfielen.

269. Krankheiten auf der Insel Ceylon. Bud rot of the cocoanut palm. — Root disease of *Hevea brasiliensis*. — Report of the Government Mycologist. By **T. Petch.**) (Circ. and Agric. Journ. of the Roy. Bot. Gardens Ceylon, 1906, vol. III, No. 15, 17, 21.)

Die Pilzkrankheiten kamen bei der trockenen Witterung zu keiner grossen Bedeutung. Die einzige ernstliche Erkrankung, die Fäule der Früchte von *Hevea brasiliensis* kam in der nassen Jahreszeit vor, wurde dann aber durch das trockene Juliwetter fast ganz unterdrückt. Die Krankheit wird durch eine *Phytophthora* verursacht; Sammeln und Verbrennen der kranken Früchte wird das Vorkommen einschränken. Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 343.

270. **Takahashi, Y.** Report No. 2 of the Department of Plant Pathology and Entomology of the Hokkaido Agric. Exper. Stat. Sapporo, Japan, 55 pp., 5 Taf. (Japanisch.)

Beschreibung von Versuchen zur Verhütung des Kornbrandes, des Hirsebrandes, der Kartoffelkrankheit; Untersuchung über die Beziehung der Aussaatzeit der Sojabohne zur Höhe des durch *Grapholitha glycini vorella* Mats., der „Saya mushi", verursachten Schadens; eine Beschreibung der Getreideroste von Hokkaido (des Gelbrostes, *Puccinia glumarum* Eriks. et Henn., des Schwarzrostes, *Puccinia graminis* Pers., des Weizenbraunrostes, *Puccinia triticina* Eriks., Zwergrostes, *Puccinia simplex* Eriks. et Henn., Roggenbraunrostes, *Puccinia dispersa* Eriks. und des Kronrostes, *Puccinia coronifera* Kleb.); die durch *Fusarium Lini* Bolley verursachte Krankheit des Leins (flax wilt) und ihre Verhütung; Beschreibung eines neuen Schädlings der Apfelbäume *Hylotoma mali* Matsumura n. sp.

Einzelne Kulturpflanzen.

271. **Laubert, R.** Über eine Einschnürungskrankheit junger Birken und die dabei auftretenden Pilze. (Sond. Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heit 4, 1906, p. 206, 5 Fig.)

Bei absterbenden jungen Birken, die an der Einschnürungskrankheit litten, wurden Fruchtkörper von Pilzen der Gattungen *Coniothyrium*, *Fusicoccum*, *Sporodesmium* und *Pestalozzia* gefunden. Da jedoch die kranken Gewebe Anzeichen von Frostbeschädigungen zeigten, ist das Auftreten der Pilze vielleicht nur als sekundäre Erscheinung zu deuten.

*272. **Adams, J.** Occurrence of Jew's-Ear Fungus on Horse Chestnut. (Irish Nat., XVI, 1907, 7, 221 pp.)

*273. **Montemartini, L.** Fioritura autumnale della Syringa vulgaris dovuta a un fungo parassita. (Riv. patol. veg., I, 1906, p. 226.)

*274. **Pechon, L.** Principales maladies des arbres et des peuplements forestiers dues aux champignons parasites (Conférence). (Bull. Soc. centr. forest. Belg., XIV [1907], p. 324—332, 398—409, 21 pp. et fig.)

275. **Boden, Franz.** Die Stockfäule der Fichte, ihre Entstehung und Verhütung. 84 pp., m. 18 Abb. Hameln, Heinrich Keese, 1906.

Über die Stockfäule der Fichte sind viel irrtümliche Ansichten verbreitet worden; auch die Resultate von Hartig sind nicht einwandsfrei. Der Pilz, der die Krankheit angeblich verursachen soll, tritt nur sekundär auf abgestorbenen Wurzeln auf. Gesunde Nadelholzwurzeln vermag er nicht anzugreifen. Möller hat 163 gesunde Bäume infiziert, ohne dass ein einziger dem Pilze zum Opfer gefallen wäre. Gleich negative Resultate erreichte Verf. in 60 Fällen mit *Nectria ditissima*. Es bedarf augenscheinlich ganz besonderer Umstände, um dem Pilze das Eindringen in den Baum zu ermöglichen.

276. **Mangin** et **Hariot.** Sur la maladie du rouge chez l'Abies pectinata. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1906, CXLIII, p. 840.)

Beschreibung von vier Pilzarten, die auf den roten Nadeln von 20 bis 120 jährigen Tannen gefunden worden sind. *Rhizosphaera Abietis* n. g., n. sp., *Macrophoma Abietis* n. sp., *Cytospora Pinastri* Fries und *Menoidea Abietis* n. g. et n. sp.

Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. CV, p. 117.

*277. **Spaulding, P.** A blight disease of young conifers. (Science, II, XXVI [1907], p. 220—221.)

*277. Tree root rot. (Journ. Board of Agric. Gr. Britain, XIII, 1906, p. 111.)

*279. **Clinton, G. P.** Dry rot fungus. (Rep. Conn. Agric. Exp. Stat., V, 1907, p. 336.)

*280. **Hausman, L. A.** Some wood-destroying fungi. (Ann. Bot., XII [1907], p. 51—56.)

*281. **Mingrino.** La carie dell' olivo. (Ital. agric., t. XLIII, 1906, p. 177.)

282. **Delacroix, G.** Sur quelques champignons parasites sur les caféiers. (Bull. Soc. Mycol. de France, t. XX, Fasc. 3, 1904.)

Die vom Verf. beschriebenen Feinde des Kaffees stammen zumeist aus Mexiko und werden — ausser *Capnodium Coffeae* — als neue Arten vorgeführt: *Anthostomella Coffeae* n. sp., *Hendersonia Coffeae* n. sp. und *Rhabdospora coffeicola* n. sp. wurden auf Blütenzweigen von *Coffea* gefunden. *Hendersonia Coffeae* ist vermutlich der Pyknidenzustand der zuerst genannten *Anthostomella*. *Phyllosticta coffeicola* n. sp. stammt von *Coffea*-Blättern. *Phyllosticta comoensis* stammt von Blättern der *Coffea comoensis*.

283. **Galland, J.** Un nouvel ennemi des Caféiers en Nouvelle-Calédonie. (C. R. Acad. Sci. Paris, t. CXLI, p. 898.)

Eine durch den Pilz *Pellicularia Koleroga* Cooke verursachte Krankheit der Kaffeebäume tritt in Venezuela sehr verheerend auf. Der Pilz kriecht oberflächlich dahin, ähnlich wie ein *Rhizopus* fortschreitend, indem er sich durch ausgebreitete Flächen anheftet. Diese als Saugwurzeln dienenden Flächen ersticken die Kaffeepflanzen, weil sie jeglichen Luftzutritt verhindern.

Bestäubungen mit Kupfermitteln, deren Haftbarkeit durch Petroleumemulsionen verstärkt wird, dienen zur Bekämpfung des Parasiten.

*284. **Spegazzini, C.** Algunos micromicetas de los cacaoyeros. (Rev. Fac. Agr. Veterin., II, 1906, p. 303.)

285. Die Pilzparasiten des Teestrauches von N. N. v. **Speschnew**, Ober-Staatsmykologen des k. russ. Ministeriums für Landwirtschaft im Kaukasus usw. Berlin 1907, Friedländer & Sohn, 8⁰, 50 pp. m. 4 farb. Taf.

Pestalozzia Guepini und *Hendersonia theicola* werden als die gefährlichsten Feinde der Teekultur im Kaukasus bezeichnet. Die Blattbräune wird wahrscheinlich durch einen *Pseudocommis Theae* genannten Organismus verursacht. Viele der beschriebenen Schmarotzer kommen auch auf anderen Pflanzen vor, deren Blätter eine dem Teeblatte ähnliche Beschaffenheit haben.

*286. **Yoshino, K.** Black-spot Disease of Camphor Tree. (Tokyo, Bot. Mag., XXI [1907], p. 229.)

287. **Winkler.** Über die Cinchonakultur in Java. Krankheiten und Schädlinge. (Tropenpflanzer, 1906, Heft 5.)

Die wichtigste Pilzkrankheit des Cinchonabaumes ist der Krebs an Stamm, Zweigen und Wurzeln. Besonders empfänglich dafür scheint *C. Ledgeriana* zu sein. Bespritzen der Saatbeete mit Sublimatlösung soll in einigen Fällen der Krankheit Einhalt getan haben.

288. **Koorders, S. H.** und **Zehntner, L.** Over eenige Ziekten en plagen van *Ficus elastica* Roxb. (Algemeen Proefstation he Salatiga, Bull. No. 3, 1905.)

Als echte Parasiten müssen erwähnt werden: *Nectria (Dialonectria) gigantospora* Zimm., *Gloeosporium elasticae* Cooke u. Massee, nach Koorders vermutlich identisch mit: *Colletotrichum ficus* Koorders, *C. elasticae* Zimm., *Rosellinia echinata*, *Hyalodothis incrustans* Rac.

*289. **Ridley, H. N.** A fungus attacking roots of Para Rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, V, 1906, p. 64.)

*290. **Blomfield, J. E.** Structure and origin of canker of the apple tree. (Quart. Journ. microsc. Sc., 1906, LVI, p. 573.)

*291. **Whetzel, H. H.** The blight canker of apple trees. (Bull. Cornell Exp. Stat., 1906, p. 99.)

*292. **Stevens, F. L.** Two interesting apple fungi. (Science, II, XXVI [1907], p. 724—725.)

*293. **Voges, Ernst.** Über die Schorfkrankheit der Obstbäume. [Schluss.] (Deutsche landw. Presse, 1907, No. 35, p. 292.)

*294. **Salmon, E. S.** Cherry leaf scorch. (Journ. Board of Agric., vol. XIV, 1907, No. 6, p. 344.)

*295. **Köck, G.** Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge des Weinstockes und ihre Bekämpfung. (Bl. f. Obst-, Wein- und Gartenbau, Brünn 1906, No. 19, 20, 14 pp., 5 Fig.)

*296. **Gimel, G.** Les ennemis de la vigne et du verger. Parasitologie animale et végétale et maladies accidentelles. Paris 1907, 8⁰, VIII, 138 pp., 47 fig.)

297. **Selby, A. D.** and **Hook, J. M. van.** Dying of bearing grapevines. (Ohio Agric. Exp. Stat. Circ., 1907, No. 64, p. 1, 2 Fig.)

Beschreibung einer durch den „Anthraknosepilz“ verursachten Krankheit mit Angabe von Bekämpfungsmitteln.

298. **Quaintance, A. L. e Shear, C. L.** Insect and fungous enemies of the grape east of the Rocky Mountains. (U. S. Dep. of Agric. Parmer's Bull., 1907, No. 284, p. 1, 35 figs.)

Populäre Beschreibung der schlimmsten Insekten- und Pilzkrankheiten des Weinstockes, nebst Angabe von Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassregeln.

299. **Petri, L.** Sulle micorize endotrofiche della vite. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVI, p. 789—791, 1907.)

Auf Rebenwurzeln, welche von der *Phylloxera* angestochen worden waren, zeigten sich, mehr als auf gesunden Organen, endotrophische Mykorrhizen, die aber niemals direkt von aussen in die Anschwellungen eindringen, sondern fast immer in die Seitenwurzeln von der Ursprungsstelle auf der Mutterwurzel aus eindringen, sich in das Rindenparenchym interzellular ausbreiten und von hier in die stärkereichen Gewebewucherungen sich fortsetzen. Wahrscheinlich ist, dass das schmarotzende Insekt die Würzelchen für die Pilzinvasion prädisponiert.

Ausserhalb der Wurzel ist die Mykorrhize nicht zu bemerken. Die auffallendsten Tatsachen bezüglich des intrazellularen Myzels während und nach der Bildung der Prosporoiden (Janses Sporangiolen) sind: 1. Rings um die Stärkekörner wird ein Netz feiner Hyphenfädchen gebildet; die Körner werden bald aufgelöst. 2. Die Kernelemente an den Enden dieser feinen Fädchen gehen eine Differenzierung ein, welche an die Synkarion-Phasen der Basidien vor der Karyogamie erinnert. 3. Am Ende dieser dünnen Fädchen wird hernach eine übergrosse Menge von Proteinsubstanzen angesammelt. 4. Durch chemische Umwandlung dieser Fadenzweige und ihrer Inhaltsstoffe werden allmählich die Prosporoiden gebildet.

Der Pilz bleibt auf die Region der stärkeführenden Zellen beschränkt; er reicht niemals bis zur Wurzelspitze und dringt nie in den Zentralzylinder ein. Das Eindringen aber in die Wurzelknötchen erleichtert den schwach virulenten Parasiten und den Saprophyten, dass sie sich der Wurzel bemächtigen. Hält man derartige Wurzeln in feuchter Kammer, dann entwickelt das äussere Mycelium rosenkranzartige Zweige, welche von Bernard als conidientragende Fäden gedeutet wurden; aber die vermeintlichen Conidien sind nie zum Keimen gelangt. Solla.

300. **Ris, F.** Über eine Pilzerkrankung von Gartenhimbeeren. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau- und Pflanzenschutz, III, Heft 11.)

In der Nähe von Nürnberg zeigt sich seit mehreren Jahren eine offenbar aus England eingeschleppte Krankheit der Himbeersträucher. An den jungen grünen Trieben, zuweilen auch an den Blattstielen treten scharf umrandete, braune, schnell grösser werdende Flecke auf, die allmählich die befallenen Zweige zum Absterben bringen. Im zweiten Jahre erscheinen auf den braunen, später weisslich grauen Flecken der grünen Stengel Pykniden. Am empfänglichsten für die Krankheit ist die Sorte „Malborough“, am widerstandsfähigsten „Royal church“. Auch kultivierte Brombeeren werden befallen. Vorläufig kann nur Entfernen der abgestorbenen Stengel angeraten werden, direkte Bekämpfungsmittel müssen erst noch erprobt werden.

301. **Lewton-Brain, L. and Ballon, Henry L.** Colonial Reports. No. 36. (West-Indies, London 1906, p. 155. [Krankheiten der Baumwolle.])

Bei dem „Leaf spot“, *Cercospora gossypina* entstehen auf den Blättern runde, scharf begrenzte, blasse Flecke mit dunklen Rändern. Im Zentrum dieser Flecke werden die Conidien des Pilzes gebildet. „Leaf mildew“ in

Westindien weit verbreitet, wird von einem bisher noch nicht beschriebenen Pilze verursacht, der auf den Blättern unregelmässige, gelbe oder rote Flecke erzeugt. Schliesslich wird das ganze Blatt gelb und fällt ab. Auf der Unterseite der Blätter ein weisser, glänzender Meltau. Anthraknose. Dunkle, etwas eingesunkene Flecke auf der Kapselwand, die sich allmählich vergrössern, bis die ganze Kapsel verunstaltet ist. Der Pilz durchsetzt und verfärbt auch die Baumwolle. Viele Kapseln werden vorzeitig reif und öffnen sich teilweise, was die Ernte erschwert. Die Baumwolle wird minderwertig. Die *Fusarium*-Krankheit befällt nur die Sea-Island-Baumwolle. Der Pilz tritt wohl nur als Wundparasit auf. Die gefährlichste Krankheit ist „black boll", die sich zuerst in einer Missbildung der Kapsel äussert, die fast kugelig mit scharf ausgezogener Spitze erscheint. Die Baumwolle verfärbt sich z. T., die Samen sind abnorm gross. Allmählich wird die Baumwolle schleimig-faulig unter dunkelbrauner bis schwarzer Verfärbung. Die vergrösserten, teilweise gekeimten Samen füllen fast das ganze Innere der Kapsel aus, von den Resten der zerstörten Baumwolle durch eine feine Haut geschieden. Die Kapseln fallen entweder ab oder vertrocknen an den Pflanzen. An dem Zustandekommen der Krankheit scheinen weder Insekten, noch die Witterung oder die Düngung beteiligt zu sein. In den kranken Kapseln wurde ständig ein kurzer, unbeweglicher Bazillus gefunden, den Verf., solange nichts anderes bewiesen ist, für die primäre Ursache der Erkrankung hält. Die Infektion findet wahrscheinlich zur Blütezeit statt. Das beste Mittel, der Krankheit entgegen zu arbeiten, bleibt die Anzucht widerstandsfähiger Varietäten. „Native cotton" scheint völlig immun gegen den black boll zu sein. H. Ballon berichtet über Insektenkrankheiten der Baumwolle.

302. **Shear, C. L.** and **G. F. Miles.** The control of Texas root rot of cotton. (Bull. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Ind., 1907, 102, p. 5, 8 pp, m. einer Fig.).

Beschreibung der Wurzelfäule der Baumwolle, die durch *Azonium* sp. verursacht wird. Ratschläge für vorbeugende Behandlung.

303. **Butler, E. T.** Some diseases of palms. (Agric. Journ. of India, 1906, vol. I, part 4, p. 299.)

Die Betelpalme, *Areca catechu* wird an Blüten und Fruchtstielen von einer *Phytophthora* befallen, die nicht nur den Verlust der Ernte, sondern häufig auch den Tod der Bäume verschuldet. Infolge forzierter Kultur werden jetzt die Früchte früher angesetzt als ehemals und dadurch die jungen Fruchtstiele während der Regenzeit der Infektion ausgesetzt. Rückkehr zu der früheren Kulturmethode und Anbau späterer Varietäten wird dem Übel steuern. Eine Wurzelkrankheit, die von *Fomes lucidus* verursacht wird, kann durch Ziehen tiefer Gräben rings um die befallenen Bäume unterdrückt werden. Eine *Pythium*-Art befällt die Palmyrapalme, *Borassus flabellifer*, und die Kokospalme, *Cocos nucifera*, und richtet schweren Schaden an. Abschneiden und Verbrennen der Spitzen der kranken Palmen, Bespritzen der gesunden mit Bordeauxbrühe wird als Bekämpfungsmittel empfohlen.

304. Fungus Maladies of the Sugar Cane with Notes on Associated insects and Nematodes. By **N. A. Cobb.** Honolulu 1906, 8⁰, 254 pp. mit 100 Textabb. u. 6 kolor. Taf.

Die umfangreiche Arbeit behandelt die Krankheiten des Zuckerrohrs in der Weise, dass zunächst die Wurzelerkrankungen, dann die Blatt- und Rindenschäden besprochen werden. Ein besonderer Abschnitt ist der Ananaskrank-

heit des Rohrs gewidmet. Zahlreiche Versuche beschäftigen sich mit der Desinfektion der Rohrstecklinge und den Beziehungen der Nematoden zu den Wurzelerkrankungen.

305. **Butler, E. S.** Fungus diseases of sugar cane in Bengal. (Memoirs of the Dep. of Agric. of India, 1906, vol. I, No. 3, p. 1.)

Beschreibung verschiedener Stamm- und Blattkrankheiten: *Colletotrichum falcatum* Went, *Ustilago Sacchari* Rabenh., *Diplodia cacaoicola* (P. Henn.), *Cytospora Sacchari* Butl., *Thielaviopsis ethaceticus* Went, *Sphaeronema adiposum* Butl., *Cercospora longipes* Butl., *Leptosphaeria Sacchari* Br. de H., *Capnodium* sp. Die gefährlichste Krankheit ist die von *Colletotrichum falcatum* verursachte Rotfäule.

306. **Volkart, A.** Krankheiten und Schädlinge des Getreides und ihre Bekämpfung. (Mitt. d. Gesellsch. schweizer. Landwirte, 1906.)

Ein ausführlicher Bericht über die hauptsächlichsten Getreideparasiten, verbunden mit einer Kritik der in Anwendung kommenden Bekämpfungsmassnahmen.

*307. **Krause, Fritz.** Zwei Blattkrankheiten der Gerste. (Landw. Centrbl., Posen, 1907, No. 27, p. 298.)

*308. A few reports on the parasitic fungi on millet in Kiushu. A list of some parasitic fungi. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, No. 237.)

309. **Appel, O.** Neuere Untersuchungen über Kartoffel- und Tomatenerkrankungen. (Sond. Jahrber. Ver. f. angew. Bot., III, 1906.)

In dem abnorm trockenen Sommer 1904 zogen einige sonst weniger bemerkte Kartoffelkrankheiten die Aufmerksamkeit auf sich: *Stysanus Stemonitis*, *Phellomyces sclerotiophorus* Frank mit der Conidienform *Spondylocladium atrovirens* Harz, und Milben, besonders Rhizoglyphus echinopus (Fumouze et Robin.). Bei Tomaten verursachte *Fusarium erubescens* eine epidemische Erkrankung. 1905 war die *Phytophthora* weit verbreitet und es zeigte sich, dass alle Sorten von der Krankheit heimgesucht werden, dass es sich aber empfiehlt, sehr frühe oder späte Sorten zu pflanzen, deren Vollreife (und damit die Zeit der grössten Empfänglichkeit für den Pilzbefall) nicht mit der Hauptentwickelungsperiode des Pilzes zusammenfällt. Auch Tomaten litten stark durch *Phytophthora*. Die Blattrollkrankheit und die Bakterienringkrankheit sind Gefässkrankheiten: erstere wird durch die Saatknollen, letztere durch den Boden verbreitet.

Siehe Ztschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 306.

310. **Delacroix, G.** Recherches sur quelques maladies du tabac en France. (Ann. de l'Inst. nat. agron., Paris, série 2, t. V, fasc. 1, p. 92, mit 17 Fig)

Eine Zusammenfassung der neueren Forschungen über die Krankheiten des Tabaks: a) Bakterieller Krebs, verursacht durch *Bacillus aeruginosus*. b) Bakterielle Eiterungen nach Insektenstichen; am Blütenhals des Tabaks hervorgerufen durch *Bacillus tabacivorus*, am Mark und wahrscheinlich auch an den Sämlingen durch *Bacillus putrefaciens putridus* c) Der Brand oder die echte Mosaikkrankheit tritt nach Ansicht des Verf. von selbst auf; die wirkliche Ursache ist noch nicht erkannt worden. d) Die weisse Fleckenkrankheit wird durch *Bacillus maculicola* verursacht. e) Eiterung des Schaftes des Tabaks hervorgebracht durch *Fusarium tabacivorum*. f) Die Sclerotienkrankheit des Tabaks durch *Sclerotinia Libertiana* verursacht. g) Eine anscheinend nicht parasitäre Krankheit des weissen Tabaks. h) Roste des Tabaks und k) Albinismus, Buntfärbung; Chlorose, teratologische Veränderungen der Blätter.

311. **Clinton, G. P.** Root rot of tobacco. (Rep. Conn. Agric. Exp. Stat., V, 1907, p. 342.)

*312. **Voglino, T.** Intorno ad un parassita dannoso al Solanum Melongena. (Malpighia, XXI, 1907, p. 353—363.)

*313. **Smith, E. H.** The blossom end rot of tomatoes. (Tech. Bull. Mass. Agric. Exp. Sta., III, 1907, pp. 3—19, f. 1—6.)

314. **Uzel, H.** Mitteilungen über Krankheiten und Feinde der Zuckerrübe in Böhmen im Jahre 1905. (Ztschr. f. Zuckerind. i. Böhmen, XXXI, 1907, p. 127.)

Behandelt überwiegend tierische Schädlinge, von Pilzkrankheiten finden Erwähnung: *Sporidesmium putrefaciens*, *Phyllosticta Betae*, *Rhizoctonia violacea*, *Cercospora beticola*, *Uromyces Betae* und Wurzelbrand.

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XVIII, 1907, p. 711.

315. Die im Jahre 1906 in Österreich-Ungarn beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe. (Österr.-Ungar. Ztschr. f. Zuckerindustrie und Landwirtschaft, 1. Heft, 1907.)

Infolge der Trockenheit war, wenigstens in Böhmen, der Stand der Rüben sehr schlecht. Von den erwähnten Pilzkrankheiten trat nur der Wurzelbrand stark auf; *Rhizoctonia violacea* verursachte vielfach Fäulnis.

Siehe Ztschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 271.

316. **Hook, J. M. van.** Blighting of field and garden peas. (Ohio Agric. Exp. Stat., Bull. CLXXIII, 1906, p. 231.)

Die unteren Blätter der von *Ascochyta Pisi* Lib. befallenen Erbsenpflanzen waren abgestorben, einige Pflanzen welkten. Die meisten Stengel waren dicht über dem Erdboden befallen, andere höher hinauf. Blätter und Hülsen werden ebenfalls infiziert und in den meisten Fällen wächst das Mycel durch die Samenhülle direkt in die Samen hinein, so dass die folgende Ernte noch schwerer erkrankt als die erste. Beizen der Samen nützte nichts; besser bewährte sich Aufbinden und Spritzen der Pflanzen. Alle Varietäten erlagen der Krankheit, nur die Alaskaerbse scheint recht widerstandsfähig zu sein. Eine andere ernstliche Erkrankung der Erbsen wird von *Erysiphe communis* (Wallr.) Fries verursacht. Der Pilz überwintert auf den Samen. Hier werden Spritzmittel eher am Platze sein, weil das Mycel meist oberflächlich verläuft.

*317. **Dandeno, J. B.** A fungus disease of greenhouse lettuce. (Michigan Acad. Sc., VIII, 1906, No. 45.)

*318. **Bernard, Ch.** Les champignons des Orchidées, leur rôle et leur utilisation. (Orchis, 1906, vol. I, p. 12.)

*319. **Wilson, G. W.** Fungus co-operation in orchid-roots. (Orchid Rev., XIV, 1906, p. 154.)

*320. **Stevens, F. L.** The *Chrysanthemum* ray blight. (Bot. Gaz., XLIV, 1907, p. 241, 15 fig.)

b) Myxomycetes.

321. **Kölpin Ravn, F.** Kaalbroksvampen. Aarhus 1907. (Schriften, herausgegeben von „Dansk Landbrug"; Aarhus.)

Der Verf. gibt eine Beschreibung der von *Plasmodiophora Brassicae* Wor. verursachten Krankheit und erwähnt die Mittel zu ihrer Bekämpfung.

H. E. Petersen.

322. **Kölpin, Ravn, F.** Forsög over Staldgødningens Betydning som Smitteborer for Kaalbroksvamp. (Beretning om lokale Markforsög i Jylland, 1906; Aarhus 1907.)

Wenn die Düngung Abfall von kranken Pflanzen Turnips, Kohlrabi usw.) enthält, ist sie sehr gefährlich. Düngung ohne Abfall wirkt nicht anders als künstliche Düngung. H. E. Petersen.

*323. **Johnson, T.** Der Kartoffelschorf [*Spongospora Solani* Brunch]. (Jahrber. Ver. angew. Bot., IV, 1907, p. 112.)

324. **Brzezinski, J.** *Myxomonas Betae*, ein Rübenparasit. (Bull. de l'Acad. des sciences de Cracovie, März 1906, Österr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., 1906, p. 621.)

Myxomonas Betae ist ein bisher unbekannter Parasit, den Verf. in den braunen Flecken der Blattstiele von herz- und trockenfaulen Rüben fand. Die Entwickelungsformen dieses Organismus sind sehr mannigfaltig; Verf. fand vegetative Stadien: Zoosporen, Myxoamöben, Plasmodien, eine Ruheform: Cysten und Vermehrungsstadien: Sporen und Zoosporangien. Der Parasit ist zu den Myxomyceten zu stellen, scheint nahe verwandt mit der *Plasmodiophora Brassicae* von der er hauptsächlich durch die Bildung der Cysten und Zoosporangien sich unterscheidet. In den ersten Entwickelungsstadien der *Myxomonas Betae* macht sich noch kein besonders schädlicher Einfluss auf die befallenen Rübenteile geltend; später fangen die Zellwände an, sich zu verfärben, erst gelblich, dann braun, und die Zellen schrumpfen zusammen, so dass Risse im Gewebe entstehen. Am stärksten werden die parenchymatischen Gewebe befallen, in denen die Erkrankung ihren Anfang nimmt. Verf. hält den Parasiten für den Urheber des Wurzelbrandes sowie der Herz- und Trockenfäule der Rüben und sieht in diesen beiden Krankheiten nur verschiedene Modifikationen einer und derselben Krankheit. Die in sehr stark erkrankten Rüben gefundenen Pilze oder Bakterien sind nur Schwächeparasiten. Sehr wichtig für die Gesundheit der Pflanzen sind aber die indirekten Faktoren, die äusseren Lebensbedingungen, wie die chemische und physikalische Zusammensetzung des Bodens, die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft und des Bodens, Kulturmassregeln usw. Die Entstehung der Rübenkröpfe führt Verfasser auf innere Wachstumsstörungen zurück, die durch das Überhandnehmen der *Myxomonas* in üppig wachsenden Rübenwurzeln hervorgebracht werden. Auch die Rübenmüdigkeit ist wahrscheinlich eine Folge der Infizierung des Bodens durch den Organismus.

325. **Trzebinski, J.** Über die Existenz von *Myxomonas Betae* Brzez. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 321.)

Myxomonas Betae wird in einer 1906 erschienenen Arbeit von Brzezinski (Myxomonas Betae, parasite des betteraves. Extr. Bull. de l'Acad. des Sciences de Cracovie) als alleiniger Erreger des Wurzelbrandes, der Trockenfäule und der Kropfbildungen an den Wurzeln der Zuckerrüben beschrieben, und dem Pilze ausserdem noch eine lebhafte Beteiligung bei der Entstehung aller übrigen Krankheiten der Zuckerrüben zugesprochen. Verf. führt nun den Nachweis, dass die angeblich beobachteten Zoosporen, Amöben, Cysten usw. nicht Entwickelungsstadien eines fremden Organismus, in Gestalt eines intracellularen Schleimpilzes darstellen, sondern dass sie lediglich Absterbeerscheinungen des Zellplasmas sind, hervorgerufen durch verschiedene pathologische Prozesse. Dieselben Zersetzungen des Plasmas können künstlich bei der Vergiftung mit verschiedenen Giften zustande gebracht werden, ohne jede Mitwirkung von

anderweitigen Mikroorganismen. *Myxomonas Betae* als selbständiger Parasit existiert nicht, ebenso wenig wie der seinerzeit als Erreger aller möglichen Krankheiten der Weinrebe beschriebene *Pseudocommis Vitis*.

*326. **Harshberger, J. W.** A grass-killing slime mould. (Proc. Amer. Philos. Soc., XLV. 1907. p. 176.)

c) Schizomycetes.

*327. **Ellison, F. O'B.** Bacterial diseases in plants. (Dublin Journ. of med. sc., 3. ser., 1906, No. 479, p. 329.)

*328. **Whetzel, H. H.** Some bacterial diseases of plants: their nature and treatment. (Trans. Mass. Hort. Soc., 1907 [1907], p. 117—130.)

*329. **Korff, G.** Über die „bakterielle" Gummosis des Weinstocks. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau und -schutz, 1907, Heft 8, p. 791, Fig.)

330. **Ruhland, W.** Über Arabinbildung durch Bakterien und deren Beziehung zum Gummi der Amygdaleen. (Sond. Ber. D. Bot. Ges., 1906. Bd. XXIV. Heft 7.)

Bei Untersuchungen, die Verf. gemeinsam mit R. Aderhold über eine durch Bakterien hervorgerufene, mit Gummifluss verbundene neue Krankheit des Steinobstes angestellt hatte, gelang es, aus kranken Kirschentrieben einen Organismus zu isolieren, der bei damit infizierten Kirschenteilen Krankheitserscheinungen unter starkem Gummifluss hervorbrachte. Auf künstlichem Nährboden bildet dieser „*Bacillus spongiosus*" einen stark fadenziehenden, also gummiartigen Schleim. Das Gummi der Amygdaleen ist, im Gegensatz zu dem Bakteriengummi, ein in besonderen Organen, den Gummilakunen, aus den Kohlehydraten der Rinde von dieser selbst gebildetes Produkt.

331. **Aderhold, R. und Ruhland, W.** Der Bakterienbrand der Kirschbäume. (Sond. Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, H. 6. 1907.)

Die am Bakterienbrande erkrankten Kirschbäume zeigten grosse tote Rindenpartien, die zum Teil eingesunken und von Überwallungsrändern umgeben waren. An jungen Bäumen umfasst der Rindenbrand meist den ganzen Stamm, geht oft bis zur Wurzel herab und zerstört den ganzen Stamm. In anderen Fällen bleibt der Stamm gesund und treibt dann häufig zahlreiche Wasserreiser. Die gebräunte Rinde ist oft von Gummi durchtränkt, das besonders in grossen Lücken der jüngsten Rinde sich ansammelt. Hier finden sich ausser dem Gummi und braunen Zellresten noch grosse Massen von Bakterien. Diese Bakterien bildeten bei der Kultur Kolonien von eigenartiger Struktur, die einem kugeligen, durchscheinenden Schwamm glichen, weshalb der Organismus *Bacillus spongiosus* Aderh. et Ruhl. genannt wurde. Es ist ein stäbchenförmiger, an beiden Enden abgerundeter, lebhaft beweglicher Bacillus von sehr wechselnder Grösse, mit einigen Geisseln an einem Pol, der bei Sauerstoffzufuhr besser als ohne solche wächst. Versuche, durch transplantierte Rindenstückchen die Krankheit zu übertragen, hatten wenig Erfolg. Impfungen mit bakterienhaltiger Gelatine im Herbst zeigten sich im wesentlichen erst im kommenden Frühjahr und Sommer wirksam. Das Absterben der Rinde nahm zu und eine Anzahl der geimpften Bäume ging ein. Einige wenige heilten aus. Starke Schädigungen zeigten sich dagegen bei Frühjahrsimpfungen, Absterben der Rinde, Gummifluss und schlechtes Verheilen der Wunden. Es ist anzunehmen, dass viele Wunden sich im nächsten Frühjahr vergrössern und einige Bäumchen dann eingehen werden. Der Bacillus muss als die Ursache des Rindenbrandes

angesehen werden; er scheint seine Haupttätigkeit im ersten Frühjahr, vor und während des Austriebes der Bäume zu entfalten. Die Bakterien verbreiten sich ohne Zweifel hauptsächlich in der Rinde in den Siebröhren und in Gewebelücken, die beim Steinobst häufig vorkommen. Wahrscheinlich sind sie imstande, durch Bildung von Säuren, wie Essigsäure, Ameisensäure, Milchsäure, Buttersäure usw., die Gewebe abzutöten. Von der Rinde aus geht der Bacillus in die Markstrahlen und das Holz über, das vermutlich ebenfalls getötet wird; die Wasserzufuhr wird unterbrochen und dadurch ein plötzliches Welken der kranken Bäume verursacht. Der Bakterienbrand ist nicht identisch mit dem durch *Bacillus amylovorus* hervorgerufenen „Pear blight" in Amerika.

Nach der Ansicht Sorauers wird der Bacillus nur unter besonders begünstigenden Verhältnissen seine verderbliche Tätigkeit entfalten. Dahin gehört der Frühjahrszustand der Bäume mit seinem Reichtum an Enzymen und mobilisiertem Reservematerial, die den Bakterien günstige Wachstumsbedingungen bieten; und ferner Wunden am Baume, wie sie in der Natur wohl hauptsächlich infolge von Frösten entstehen. Frostbeschädigungen wären also eine Vorbedingung für die Ansiedlung der Bakterien.

332. **Aderhold, R.** Über das Zwetschen- und Pflaumensterben besonders in Finkenwärder. (Sond. Hannoversch. Land- u. Forstw. Ztg., No. 42, 1906.)

Junge Pflaumen- und Zwetschenbäume gingen plötzlich ein oder einige Jahre nach dem Pflanzen ein. Die Erscheinung glich äusserlich völlig dem durch *Bacillus spongiosus* verursachten Bakterienbrande der Kirschen. Auch in der Rinde der Pflaumenbäume wurden grosse Schwärme von Bakterien gefunden, und es ist anzunehmen, dass diese Krankheit ebenfalls bakterieller Natur ist, und dass die mehrfach beobachteten Borkenkäfer nur sekundär auftreten. Zweifellos haben die grossen, oft von Überwallungsrändern umgebenen Brandstellen das Absterben starker Äste oder ganzer Stämme herbeigeführt; an den geschädigten Bäumen haben sich dann Borkenkäfer in grösserer Zahl eingefunden. In Dahlem wurden sie nur ganz vereinzelt beobachtet.

333. **Petri, L.** Untersuchungen über die Identität des Rotzbacillus des Ölbaumes. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 531, m. 5 Fig.)

Die Untersuchungen über den Erreger des Rotzes oder der Tuberkelkrankheit des Ölbaums haben die verschiedenen Autoren zu sehr verschiedenen Resultaten geführt, so dass Verf. eine Nachprüfung für geboten hielt. Seine Impfversuche führten ihn zu dem Schluss, dass nur der *Bacillus oleae* Erwin F. Smith den Rotz des Ölbaumes hervorrufen kann; dass dagegen Savastano mit unreinem Material gearbeitet hatte und der Sporenbacillus von Schiff-Giorgini höchstens eine gesteigerte Kallusreaktion erwecken kann.

334. **Smith, C. O.** A bacterial disease of Oleander. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 301.)

Die kranken Oleanderbäume zeigen an Stamm und Blättern grosse, harte, holzige Knoten, die mit Bakterien angefüllt sind. Dem äusseren Bilde nach schien die Krankheit von demselben Organismus verursacht zu sein, wie die Olivenkrankheit und Infektionsversuche bestätigten diese Vermutung.

335. **Brizi, Ugo.** Ricerche su alcune singolari neoplasie del pioppo e sul bacterio che le produce. (Atti Congresso Natural. Ital., p. 376—392, mit einer Taf., Milano 1907.)

Die einheimischen Pappeln aus Ligurien und Siena weisen allenthalben auf jungen, wie auf älteren Zweigen Gewebswucherungen auf, welche auf jenen erbsengross, kugelig und vollkommen glatt, auf diesen mehr in die Länge gestreckt bis trichterförmig, mitunter sehr gross (mit Durchmesser von 15 cm) und furchig oder rissig auf der Oberfläche sind. Die Wucherungen nehmen in der Cambiumzone ihren Ursprung, und zwar an beliebigen Stellen, unabhängig von den vorhandenen Knospen, jedoch vorwiegend auf der Lichtseite der Achse. Das Gebilde besteht aus einem Parenchym, welches von einfachen Tracheidenbündeln durchzogen wird, welche sich mit dem Zentralzylinder des Zweiges verbinden; nach aussen findet sich eine begrenzende Korkschicht. In den älteren Wucherungen bleibt die Cambiumtätigkeit sehr zurück, während dafür die periphere Rindenproduktion stark zunimmt. Infolgedessen bestehen jene Gebilde aus Rindengewebe und sind leicht, schwammig. Die verschiedenen morphologischen Verhältnisse sind auf der Tafel dargestellt.

Auf Querschnitten durch junge Wucherungen bemerkt man nichts Auffallendes: wenn man aber solche Querschnitte im Thermostaten bei 25—28° hält, dann zeigen sich, nach wenigen Stunden, entsprechend den Parenchymfeldern, gelbliche trübe Tröpfchen, worin Bakterienkulturen auftreten. Die isolierten Mikroorganismen bilden dünne, gerade, sehr bewegliche Stäbchen von 1,5—2 μ Länge, die isoliert oder seltener in leicht trennbaren Gruppen vorkommen. Verf. nennt sie *Bacillus Populi*.

Der Bacillus lässt sich auf verschiedenen Nährböden kultivieren; in sterilisierter Brühe gibt er die Indolreaktion; er ist aërob, und entwickelt sich am vorteilhaftesten bei 24—26° C; bei 10° C ist seine Entwickelung eine sehr langsame, bei 26—28° C beginnt die Sporenbildung, wobei ein Individuum sich an einem Ende verdickt und dabei bedeutend verkürzt und stark lichtbrechend wird. Wimperhaare konnten nicht an demselben ersichtlich gemacht werden. Der Bacillus lässt sich auf Präparaten gut erhalten, wenn man letztere mit einer gesättigten Sublimatlösung, bzw. mit 20 %igem wässerigen Kupfersulfat in absolutem Alkohol behandelt.

Durch Inokulation von Reinkulturen dieser Bakterie in junge Zweige von *Populus alba* und *P. tremula* im Freien sollen die charakteristischen Wucherungen an gesunden Pflanzen reproduzieren. Das Aufstreuen jener auf unverletzte Rindenteile blieb immer erfolglos. Da jedoch Bakterienkolonien nur in jungen Wucherungen vorkommen und in 4—5 jährigen bereits verschwunden sind, während ältere Bildungen unausgesetzt fortwachsen, so vermutet Verf., dass die meristematische Tätigkeit der Gewebe weniger durch den Pilz selbst, als durch Toxine, die er ausscheidet, verursacht werde. Verf. bereitete sich daher mit aller Vorsicht aus Reinkulturen entsprechende Filtrate, welche er gesunden jungen Bäumchen einimpfte; doch erzielte er damit niemals einen Erfolg. Die eingeimpften Filtrate bewirkten nur ein Absterben von Zellen, wie sich ein solches auch einstellte, so oft Tropfen des Filtrates auf junge Bohnen- oder Kleeblätter fielen, bzw. gebracht wurden. Dabei wurde beobachtet, dass die Flüssigkeit durch die Cuticula in das Innere eindrang und hier den Protoplast direkt tötete. Von der Epidermis aus ververbreitet sich die Narkose in das darunterliegende Gewebe.

Dieser Mikroorganismus ist von *Micrococcus populi* Delacr. (1906) verschieden und scheint vorläufig auf *P. canadensis* nicht vorzukommen.

Solla.

336. **Petch, T.** Bud rot of the cocoa nut palm, *Cocos nucifera.* (Circ. and Agric. Journ. Roy. Bot. Gard. Ceylon, 1906, vol. III, No. 15, p. 223.)

Bericht über das erste Auftreten der Knospenfäule der Kokospalmen in Ceylon. Da direkte Bekämpfungsmittel dieser Bakterienkrankheit nicht bekannt sind, werden Vorbeugungsmassregeln empfohlen.

337. **Faber, F. C. v.** Über den Pustelschorf der Rüben. (Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 6, 1907.)

Der Pustelschorf der Rüben, von geringer wirtschaftlicher Bedeutung, ist möglicherweise mit dem Kartoffelschorf identisch und verdient deshalb Aufmerksamkeit. Der Pustelschorf wird durch *Bacterium scabiegenum* verursacht, das durch die in feuchten Böden sich leicht bildenden Wucherungen der Lenticellen in die Rüben eindringt. Jugendliche Rüben mit noch nicht vollständig ausgebildeten Lenticellen werden nicht infiziert. Die Entstehung der Krankheit scheint von der Witterung abhängig zu sein. Die in allen Fällen beobachtete Ausheilung der schorfkranken Rüben trat unabhängig von der Witterung und Bodenfeuchtigkeit ein. Niemals konnte beobachtet werden, dass die Schorfpusteln zu Ausgangsstellen sekundärer Fäulnisprozesse wurden.

338. **Kleeberger.** Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 80.)

Verf. wurde zu seinen Untersuchungen durch das sehr starke Auftreten der Schwarzbeinigkeit in ganz Mitteldeutschland, besonders aber in Hessen und den angrenzenden Gebieten während des Sommers 1906 angeregt. Er fasst seine Ergebnisse dahin zusammen, dass die Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln eine Fäulniserscheinung ist, die, gewöhnlich von den Saatknollen ausgehend, leicht auf die Stengel und neu gebildeten Knollen sich erstreckt. Eine Infektion der Stengel ist möglich. Übertragung durch Implantation erkrankter Teile in Organe gesunder Pflanzen gelingt leicht.

Das Vorhandensein grösserer Humusmengen im Boden, also namentlich eine starke Stallmistdüngung, leistet der Entwickelung der Schwarzbeinigkeit Vorschub und begünstigt die Ansteckung der von schwarzbeinigen Stauden gebildeten Knollen. Die zarten frühen und mittelfrühen Sorten werden bebesonders durch die Schwarzbeinigkeit geschädigt, während die späteren Sorten anscheinend widerstandsfähiger sind. Die Krankheit kann sich auf dem Felde von Pflanze zu Pflanze verbreiten und zwar um so leichter, je kleiner die Entfernung von einer Pflanze zur anderen und je humusreicher der Boden ist. Beizen der Saatknollen mit 2 $^0/_0$iger Kupferkalkbrühe ist das beste Vorbeugemittel gegen die Krankheit.

*339. **Volkart, A.** Die Trockenringfäule der Kartoffeln. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1907, Heft 1, p. 27, eine Fig.)

*340. **Henderson, L. F.** Potato scab. (Idaho Agric. Exp. Stat. Bull., 1906, 8 pp.)

d) Phycomycetes.

341. **Kusano, S.** On the cytology of *Synchytrium.* (Centrlbl. Bakt., Bd. XIX, 1907, p. 538, mit einer Taf.)

Synchytrium Puerariae Miyabe erzeugt Anschwellungen oder Gallen auf den Blättern und Stämmen von *Pueraria Thunbergiana* Benth. Der Pilz greift niemals die Epidermis an, sondern stets chlorophyllose parenchymatische

Zellen anderer Gewebeformen. Wie chemotaktische Versuche erkennen lassen, werden die Schwärmsporen des Pilzes von chlorophyllosen Zellen angezogen, von chlorophyllhaltigen abgestossen. Wahrscheinlich dringen die Schwärmsporen durch die Spaltöffnungen in die Intercellularräume ein und wandern zu den Zellen hin, die die anziehende Substanz enthalten. Der Parasit wächst viel schneller als die Wirtszelle und löst dabei nicht nur deren Wandungen, sondern auch die Wandungen benachbarter Zellen auf. Dieses Lösungsvermögen hört jedoch früher auf als das Wachstum des Parasiten, der nun, um sich Raum zu schaffen, die umgebenden Zellen zusammenpresst. Die Inhaltsmassen der affizierten Zellen bleiben (anders wie bei *Plasmodiophora Brassicae* und *Dendrophagus globosus*) unversehrt und völlig gesund; sie vereinigen sich zu einem vielkernigen Protoplasten, der den als „Symplast" bezeichneten Parasiten einschliesst. In den Wirtszellen und den angrenzenden Zellen findet eine geringe Zunahme des Cytoplasmas statt und häufig eine bedeutende Vergrösserung und Umbildung des Nucleus. Die gleichen eigenartigen Verhältnisse finden sich auch bei *Synchytrium decipiens*.

342. **Faber, F. C. von.** Über die Büschelkrankheit der *Pennisetum*-Hirse. (Ber. D. Bot. Ges., 1905, Bd. XXIII, Heft 8.)

Der Name der Krankheit rührt davon her, dass die Fruchtrispen zu sterilen, länglich ovalen bis kugelförmigen Büscheln krauser Blättchen umgebildet werden, wobei die spindelförmige Gestalt der normalen Fruchtrispen völlig verloren geht. Die Anatomie der von der Krankheit befallenen Gewebe zeigte weitgehende pathologische Veränderungen. Wahrscheinlich hängt die Erscheinung mit dem Auftreten eines zu den Myxochytridineen gehörigen Pilzes zusammen.

343. **Traverso, G. B.** Alcune osservazioni a proposito della *Sclerospora graminicola* var. *Setariae italicae*. (Nuov. Giorn. Bot. It., 1907, XIV, p. 575—578.)

In Fortsetzung seiner früheren Angaben (1902) bemerkt Verf., dass er von *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schröt. auf Exemplaren von *Setaria italica* P. B. bei Albosaggia (Veltlin) auch die Conidienform entdeckt habe. Diese stimmt mit dem beschriebenen Typus (vgl. Shirai, 1897) überein. Die daneben vorkommenden Exemplare von *S. viridis* P. B. waren dagegen von dem Parasiten vollständig verschont.

Verf. unternahm Impfversuche an *Setaria verticillata β. ambigua* (Guss.) mit Conidien der auf *S. italica* vorkommenden *Sclerospora*, konnte jedoch in keinem Falle das Auftreten des Pilzes bemerken. Er hält infolgedessen an seiner Ansicht fest, *S. graminicola* var. *Setariae italicae* als von dem Typus abweichende, selbständige Varietät anzusehen. Solla.

344. **Butler, E. T.** Some diseases of cereals caused by *Sclerospora graminicola* Schroet. (Memoirs of the Dept. of Agric. in India, 1907, vol. II, No. 1, 19 pp., m. 5 Taf.)

Verf. beschreibt die Umbildungen, welche die Ähren von *Pennisetum typhoideum* durch den Befall von *Sclerospora graminicola (Peronosporaceae)* erleiden. Der Pilz stimmt genau mit *Scl. graminis* überein, die bisher nur auf *Setaria*-Species gefunden worden ist. Das Mycel des Pilzes findet sich in allen Teilen der Pflanze, die ein abnormes Wachstum zeigen: im Stamm, in den Blättern und Blütenständen, am meisten in den Blättern. Zum Schluss wird das Vorkommen von *Sclerospora* auf *Andropogon Sorghum*, *Setaria italica* und *Euchlaena luxurians* geschildert.

*345. **Traverso, G. B.** La *Peronospora* del frumento in provincia di Padova e l'epoca della sua prima scoperta in Italia. (Il Raccoglitore, 1906, N. S. IV, p. 182. m. Fig.)

*346. **Schulte, August.** Die Blattfallkrankheit oder der falsche Mehltau der Weinstöcke, *Peronospora viticola*. Berlin, Paul Parey, 1907, 31 pp., 8⁰.

*347. Das Auftreten der *Peronospora* an Gescheinen und Trauben. (Der Weinbau, 1907, No. 5, p. 58.)

*348. **Single, Friedrich.** *Peronospora* und Lederbeeren. (Der Weinbau, 1907, No. 2, p. 23.)

*349. **Mährlen.** Auf zum Kampfe gegen die *Peronospora*. (Der Weinbau, 1907, No. 5, p. 59.)

*350. **Behrens, J.** Die *Peronospora* in Baden im Jahre 1906. (Mitt. Dtsch. Weinbau-Ver., 1907, No. 5, p. 134.)

*351. **Wanner, A.** Die *Peronospora* im Seinebassin, im Wasgau und im oberen Rheinbecken. (Landw. Ztsch. f. Elsass-Lothringen, 1907, No. 20, p. 493.)

*352. **Tomei, B.** Contro la *Peronospora* della vite. (Staz. sper. Agrar. ital., XL, 1907, 4—5, p. 371.)

*353. **Krause, Fritz.** Die Krautfäule der Kartoffeln. (Landw. Centrbl. Posen, 1907, No. 33, p. 371.)

*354. **Clinton, G. P.** Downy mildew or blight, *Phytophthora infestans* (Mont.) De By., of potatoes, II. (Rep. Conn. Agric. Exp. Sta., 1905 [1906], p. 304—330, pl. 23—25.)

*355. **Selby, A. D.** On the occurrence of *Phytophthora infestans* Mont. and *Plasmopara cubensis* Humph. in Ohio. (Ohio Natural., VII, 1907, p. 79.)

*356. **Green, W. J.** and **Waid, C. W.** The early and late blight of potatoes and how to combat them. (Ohio Agric. Exp. Stat. Circ., 58, 1906, p. 1.)

357. **Green, W. J.** and **Waid, C. W.** Potato investigations. (Ohio Agric. Exp. Stat. Bull., CLXXIV, 1906, 251, m. 5 Fig.)

Untersuchungen über *Phytophthora infestans* und *Alternaria* mit Angaben von Bekämpfungsmitteln.

358. **Salmon, E. S.** „Black Scab" or „Warty disease" of Potatoes (*Chrysophlyctis endobiotica* Schilb.). (Gard. Chron. 3. ser., XLII, 1907, p. 397 bis 399, Figs. 163—166.)

Eingehende Schilderung der Entwickelung und Verbreitung des Pilzes.

C. K. Schneider.

*359. **Hiltner, L.** Gefährliche Krankheiten der Gurken. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 1906, IV, Heft 10, p. 117.)

*360. **Trotter, A.** Le Peronospora delle Cucurbitacee. (Giorn. Vit. et Enol., 1905, VIII, 3 pp.)

*361. **Miyabe, K.** and **Takahashi, Y.** A new disease of the hop vine caused by *Peronoplasmopara Humuli* n. sp. (Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., I, 1906, p. 149.) [Japanisch.]

*362. **Clinton, G. P.** Downy mildew, *Phytophthora Phaseoli* Taxt., of Lima beans. (Rep. Conn. Agric. Exp. Sta., 1905 [1906], p. 278—303, pl. 20—22.)

*363. **Hart, J. H.** *Phytophthora omnivora*, „black pod". (Bull. Misc. Inform. Trinidad, 1907, p. 180.)

364. **Smith, Ralph E.** and **Smith, Elizabeth, H.** A new fungus of economic importance. (Bot. Gaz., XLII, 1906, p. 215.)

Ein neuer Fäulnispilz bedroht die Zitronen in Kalifornien. Er breitet sich durch direkte Berührung aus und infiziert die Früchte auf dem Lager wie auch, bei feuchtem Wetter, auf dem Baume. Die befallenen Zitronen haben einen eigentümlich ranzigen Geruch. Der Pilz ist ein Mittelding zwischen *Saprolegnia* und *Peronospora* und wird *Pythiacystis citrophora* genannt.

365. **Butler, E. J.** Some diseases of palms. (Agric. Journ. of India, I, 1906, Pt. IV, m. Fig.)

Eine *Phytophthora* befällt die Wurzeln von *Areca Catechu*; *Fomes lucidus* verursacht eine Wurzelerkrankung; ein *Pythium* greift *Borassus flabellifera* an.

366. **Laubert, R.** Über eine neue Erkrankung des Rettichs und den dabei auftretenden endophyten Pilz. (Arb. Kais. Biolog. Anst. für Land- und Forstwirtschaft, Bd. V, H. 4, 1906, p. 212.)

In dem schwarzverfärbten Fleische eines kranken Rettichs fand Verf. einen endophyten intercellular wachsenden Pilz, dessen querwandfreie Hyphen Haustorien besitzen, die in die Zellen hineindringen. Der anscheinend zu den Phycomyceten gehörende Pilz wird für die Erkrankung des Fleisches verantwortlich gemacht.

367. **Peglion, V.** Di un alga nociva a le risaje e dei mezzi per combatterla. (Sep. l'Agricultura Ferrarese, 1906, 16 pp.)

e) Ustilagineae.

368. **Hecke, Ludwig.** Zur Theorie der Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand. (Sond.-Ber. D. Bot. Ges., 1905.)

Bei der Infektion der Blüte des Getreides gelangen die Flugbrandsporen in den Fruchtknoten und gehen von diesem in das Saatkorn über. Im Embryo des ungekeimten Saatkornes findet sich reichlich Mycel vor. Diese Entdeckung ist für die Bekämpfung des Flugbrandes von Bedeutung.

360. **Appel** und **Gassner.** Der Brand des Hafers und seine Bekämpfung. (K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., 1906, Flugbl. 38.)

Durch ungünstige Umstände kann auch ein geringer Brandbefall beim Hafer bedeutungsvoll und die Veranlassung zu einem epidemischen Auftreten der Krankheit im folgenden Jahre werden. Zur Bekämpfung des Flugbrandes wie des gedeckten Haferbrandes sind das Heisswasserverfahren und die Formaldehydbeize besonders geeignet.

370. **Kirchner.** Über die Empfänglichkeit verschiedener Weizensorten für die Steinbrandkrankheit. (Fühlings landw. Ztg., 1906, Heft 23.)

Als besonders brandfest erwies sich unter 89 Sorten gemeinen Weizens der Fuchsweizen aus der Wetterau und unter den Dinkelsorten der blaue Winterkolbendinkel; ferner vom Sommergetreide: Vilmorins Odessaweizen sans barbe und Galizischer Kolbenweizen, sowie der blaue, sammtige Grannendinkel. Sommer-Einkorn war brandfrei, Winter-Einkorn brandempfindlich.

371. **Appel.** Zur Beurteilung der Sortenreinheit von Squareheadweizenfeldern. (D. landw. Presse, 1906, No. 57.)

Vom Steinbrand befallene Ähren von Squareheadweizen zeigten statt der gedrungenen, zweiseitigen, eine langgestreckte Form, die durchaus nicht an den Squareheadtypus, sondern an die Stammform erinnerte. Durch den

vom Keimling an mitwachsenden Pilz wird augenscheinlich die erblich gewordene Variation aufgehoben.

372. **Johnson, J.** The corn smuts (Ustilagineae) and their propagation. (Science Progress, No. 1, 1906, p. 137.)

Eine Zusammenfassung der bisherigen Forschungen über die Entwickelungsgeschichte der Brandpilze mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Untersuchungen Brefelds.

*373. **Henderson, L. F.** Experiments with wheat and oats for smut. (Idaho. Agric. Exp. Stat. Bull., 1906, p. 1.)

*374. **Evans, J. B. P.** Smut in wheat, barley and oats, and how to prevent it. (Transvaal Agric. Journ., vol. IV, 1906, p. 389.)

*375. **Mestral, A. de.** Le charbon de l'avoine et la façon de combattre. (Soc. Agric. Suisse romande, XLVIII, 2, p. 28. [Traduction du travail des Drs. Appel et Gassner dans Landw. Presse, 1906, 36.])

*376. **Strampelli, N.** Esperienze intorno alla malattia del frumento dovuta all' Ustilago Carbo. (Atti R. Accad. Lincei, XV, 1906, p. 211.)

377. **Chifflot.** Sur la présence de l'*Ustilago Maydis* (DC.). Corda sur les racines adventives du *Zea Mays* L. et de sa variété quadricolor, et sur les biomorphoses qu'elles présentent. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1907. CXLIV, p. 764.)

Wie alle übrigen Teile der Maispflanze, werden auch die Adventivwurzeln, die zur Blütezeit am Halme gebildet werden, vom Brand befallen. In infizierten Böden ist die Erscheinung häufig; die brandigen Wurzeln dringen nicht in den Boden ein. Die Differenzierung ihrer Gewebe wird unterbrochen.

378. **Hori, S.** On *Ustilago esculenta* P. Henn. (Ann. mycol., V, 1907, p. 150.)

Ustilago esculenta befällt die Ähren von *Zizania latifolia* in Südchina, Formosa und Japan. Die brandigen Ähren erreichen im südlichen Gebiete grössere Dimensionen als im Norden des Verbreitungsgebietes.

f) Uredineae.

379. **Klebahn, H.** Kulturversuche mit Rostpilzen. XIII. Bericht (1905 und 1906.) (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 129, m. Fig.)

Die Versuche betreffen folgende Formen: *Puccinia Smilacearum-Digraphidis*, *P. Poarum* Nielsen, *P. longissima* Schröter, *P. albiperidia* Arthur, *Uromyces Alchemillae* (Pers.) Lév., *U. Dactylidis* Otth., *U. Ranunculi-Festucae* Jaap, *U. Scirpi* (Cast.) Lagerh., *Gymnosporangium tremelloides* R. Hartig, *Phragmidium Rubi* (Pers.) Wint., *Phr. Rubi Idaei* (Pers.) Karst., *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Dietel, *Coleosporium Campanulae rapunculoidis* Kleb., *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., *Peridermium Pini* (Willd.) Kleb.. *Pucciniastrum Agrimoniae* (DC.) Tranzschel, *P. Circaeae* (Schum.) Spegaz., *P. Padi* (Kunze et Schm.) Dietel, *Melampsoridium Carpini* (Nees) Dietel, *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Cast., *M. pinitorqua* Rostr. und *M. Larici-Tremulae* Kleb., *M. Larici-epitea* Kleb., *M. Larici-Caprearum* Kleb. und *M. alpina*.

Näheres siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr.

380. **Müller, Wilhelm.** Zur Kenntnis der *Euphorbia*-bewohnenden Melampsoren. (Centrbl. Bakt., II., Bd. XIX. 1907, p. 441, 544, m. 31 Fig.)

(S. Pilze.)

381. **Bubák, Fr.** Infektionsversuche mit einigen Uredineen. IV. (Centrbl. f. Bakt., II, Bd. XVIII, 1907, p. 74.)

(S. Pilze.)

382. **Jacky, Ernst.** Beitrag zur Kenntnis der Rostpilze, II. (Centrbl. f. Bakt., II, Bd. XVIII, 1907, p. 78 m. einer Fig.)

383. **Fischer, E.** Über die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) hervorgerufenen Missbildungen. (Verh. schweiz. naturf. Ges., 1906, p. 170, Aarau 1907.)

Beschreibung von Deformationen an Sprossen, Blättern und Blüten, die von Uredineen hervorgebracht werden, wenn das Mycel in Knospen eindringt. So z. B. der Weisstannenhexenbesen durch *Melampsorella Caryophyllacearum*, Missbildungen durch *Uromyces Pisi*, *Endophyllum Euphorbiae silvaticae* u. a.

384. **Fischer, Ed.** Über den Einfluss des alpinen Standortes auf den Entwickelungsgang der Uredineen. (Verh. schweiz. naturf. Ges. i. Luzern, 1906, p. 47.)

Verf. führt verschiedene Beispiele an, die eine Anpassung an den alpinen Standort durch direkte Einwirkung klimatischer Faktoren und erbliche Fixierung zeigen.

Siehe Centrbl. Bakt., II. Bd. XIX, 1907, p. 347.

385. **Krieg, Walter.** Experimentelle Untersuchungen über *Ranunculus*-Arten bewohnende *Uromyces*. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 697, 771, m. einer Abb.)

386. **Probst, René.** Versuche mit Kompositen bewohnenden Puccinien. [Vorl. Mitt.] (Centralbl. Bakt., II., Bd. XIX, 1907, p. 543.)

Die Impfversuche des Verf. mit *Puccinia Hieracii* bestätigten die Beobachtungen von E. Jacky, dass diese *Puccinia* eine weitgehende Spezialisierung besitzt.

387. **Tranzschel, W.** Kulturversuche mit Uredineen im Jahre 1906. (Ann. Mycol., vol. V, 1907, No. 1, p. 32.)

Siehe Centrbl. Bakt., II. Bd. XIX, 1907, p. 608.

*388. **Garrett, A. O.** Field notes on the Uredineae. (Journ. Mycol., XII, 1906, p. 162.)

*389. **Chittenden, F. J.** The Uredineae and Ustilagineae of Essex. Part II. (Essex. Nat., XV, 1907, 1, p. 1.)

*390. **Adams, J.** Puccinia uliginosa Juel in Ireland. (Irish Nat., XVI, 1907, 10, p. 321.)

391. **Arthur, J. C.** Leguminous rusts from Mexico. (Repr. Bot. Gaz., XXXIX, p. 385, 1905.)

Eine Aufzählung von 37 Uredineen-Species, die in den Jahren 1898, 1899 und 1903 von Mr. E. W. D. Holway in Mexiko gesammelt worden sind.

392. **Arthur, J. C.** Revised list of Indiana plant rusts. (Extr. Proc. Indiana Acad. of Science, for 1903.)

Eine die neuesten Beobachtungen und Untersuchungen berücksichtigende neue Auflage einer fünf Jahre früher erschienenen Liste der Roste im Staate Indiana.

393. **Kern, F. D.** The rusts of Guatemala. (Journ. of Mycol., XIII, 1907. p. 18.)

Aufzählung von 40 in Guatemala gefundenen Uredineen, unter denen

einige neue Arten: *Puccinia Heliotropii* Kern et Kellerm., *Aecidium guatemalensis*, *A. Byrsonimae*, *Uredo Cabreriana*, u. and.

394. **Dietel, P.** Uredineen in Japan. (Ann. Mycol., 1907, V, p. 70.)

Eine Fortsetzung der unter dem Titel *Uredineae japonicae* 1—VI veröffentlichten Listen.

Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. CV. p. 494.

395. **Miyake, T.** On *Puccinia* parasitic on the Umbelliferae of Japan. (Journ. of the Sapporo Agric. College, vol. II, 1906, p. 97, m. Taf.)

Beschreibung von achtzehn Arten, die auf den Umbelliferen Japans vorkommen.

396. **Kusano, S.** Notes on the japanese fungi, IV. *Caeoma* on *Prunus*. (The Bot. Magazine Tokyo, 1906, XX, p. 47, m. 2 Taf.)

Caeoma Makinoi auf *Prunus Mume* S. et Z. ist eine neue Art. Der Befall des Pilzes äussert sich besonders in allerhand Vergrünungserscheinungen bei den Blüten. Der Pilz steht dem *Caeoma radiatum* Shir. auf *Prunus Pseudo-Cerasus* nahe.

397. **Eriksson.** Die wahre Bedeutung der Berberitze für die Verbreitung des Getreiderostes. (Ill. landw. Ztg., 1907, No. 41.)

Neuere Erfahrungen erklären die Anschauung von der Schädlichkeit der Berberitze in der Nähe von Getreidefeldern für übertrieben. Die bis jetzt bekannten Schwarzrostformen können zwar, mit Ausnahme des Timotheerostes, die Berberitze infizieren; der Berberitzenrost wieder überträgt sich aber nur auf die Gras- und Getreidearten, durch welche er verursacht worden ist. Dadurch wird bei geregelter Fruchtfolge die Ansteckungsgefahr sehr verringert. Die Infektionsfähigkeit nimmt auch mit der Entfernung schnell ab; es genügt also, die Berberitzensträucher in einer Entfernung von etwa 25 m vom nächsten Getreidefelde auszurotten; in städtischen Park- und Gartenanlagen dagegen können sie ohne Bedenken erhalten bleiben.

*398. **Eriksson, Jakob.** Den rätta betydelsen af Berberisbusken såsom spridare af sädesrost: J. Eriksson, Kgl. Landtbruks-akademiens växtfysiologiska försöksanstalt (1906), p. 14—22.

*399. **Saxton, W. T.** Wheat breeding and rust resistance. (Agric. Journ. Cape of good hope, 1906, vol. XXIV, No. 6, p. 739.)

*400. **Marryat, D. C. E.** Notes on the infection and histology of two wheats immune to the attacks of *Puccinia glumarum*, yellow rust. (Journ. Agric. Soc., II, 1907, 2, p. 129, eine Taf.)

401. **Mc Alpine.** Notes on the rusts of Australia. (Read before the Field Naturalists Club of Victoria, 1906, Victorian Naturalist, vol. XXIII, No. 2, 1906, p. 44.)

Verf. schildert die überaus grossen Verluste durch die Getreideroste, die z. B. für Australien durch den Schwarzrost des Weizens 1889 zwei bis drei Millionen L. betrugen. 162 Rostpilzarten sind bisher in Australien bekannt geworden. Der Weizenschwarzrost überdauert ohne Wirtswechsel in der Uredoform; die Berberitze fehlt in Australien. Die einzelnen Getreidearten verhalten sich den Rosten gegenüber sehr verschieden; der Queens Jubileeweizen z. B. wird stark befallen, Kerrafweizen fast ganz verschont.

Siehe Zeitschr. f. Plfanzenkr., 1907, p. 56.

*402. Experimental report on the rust disease of wheats and ryes. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, No. 232. [Japanisch].)

*403. **Mano, K.** On the rust fungi on wheat in the vicinity of Komaba. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, p. 238.)

*404. **Miyabe, A.** On the rust fungi on wheat in the vicinity o Tokyo. (Bot. Mag. Tokyo, XX, 1906, p. 273.)

*405. **Takahashi, Y.** Notes on cereal rusts in Japan. (Transact. of Sapporo Nat. Hist. Soc., vol. I, pt. I [1905/06], p. 39—50; Tokyo Bot. Mag. XXI [1907], p. 122.)

406. **Hecke, L.** Infektionsversuche mit *Puccinia Maydis* Béreng (Ann. Mycol., vol. IV, No. 5, p. 418.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XX, 1907, p. 189.

407. **Arthur, J. C.** The aecidium of maize rust. (Repr. Bot. Gaz., XXXVIII, p. 64, 1904.)

Verf. fand ein Aecidium auf *Oxalis cymosa*, dessen Sporen bei der Aussaat *Puccinia Sorghi* Schw. auf Mais hervorriefen. Wahrscheinlich gehören auch die sonstigen auf *Oxalis*-Arten gefundenen Aecidien zu dem Maisrost; es sind dies die Aecidien von *Oxalis Bowiei* Lindl., *O. violacea* L., *O. stricta* und *O. corniculata*.

408. **Arthur, J. C.** The part taken by teleutospores and aecidia in the distribution of maize and cereal rusts. (Read before the Soc. for the Promotion of Agric. Sc., Philadelphia 1905, Purdue Univ., La Fayette. Ind., 8⁰. 7 pp.)

Verf. fasst das Ergebnis seiner Untersuchungen und Beobachtungen dahin zusammen: Der Maisrost eignet sich ganz besonders dazu, die Verbreitung der Roste bei den Kulturpflanzen zu studieren. Er wird hauptsächlich durch die Uredosporen verbreitet. Im Frühjahr entwickelt er sich reichlich aus Uredosporen, die allmählich aus wärmeren Gebieten des Südens, wo der Mais das ganze Jahr hindurch vegetiert, durch den Wind herbeigeführt werden. Hin und wieder kommt es vor, dass der Rost noch zeitiger und heftiger zum Ausbruch kommt; es geschieht dies infolge der Keimung von überwinterten Teleutosporen, die zuerst auf wilden *Oxalis*-Pflanzen Aecidien hervorbringen, deren Sporen dann wieder Maispflanzen infizieren. Das Auftreten des Rostes auf einer Pflanze beweist durchaus nicht, dass die Infektionsquelle in der Nähe ist; denn die Sporen können auf weite Entfernungen durch den Wind fortgetragen werden, ohne an Lebensfähigkeit einzubüssen. Diese Beobachtungen an dem Maisrost gelten gleicherweise (wenn es auch nicht so deutlich hervortritt) für den Schwarzrost beim Weizen, Hafer und wilden Gräsern (*Puccinia graminis*), den Kronenrost des Hafers und anderer Gräser und in gewissem Grade auch für den Braunrost auf Weizen, Roggen und anderen Gräsern.

409. **Arthur, J. C.** Amphispores of grass and sedge rusts. (Bull. Torr. Bot. Cl., 32, 1905, p. 35.)

Einige wenige Species von *Puccinia* und *Uromyces* besitzen zweierlei Uredosporen, die sich in ihrer Struktur wie auch physiologisch voneinander unterscheiden und zwar oft sehr wesentlich. Die modifizierten Uredosporen „Amphisporen" sind, im Gegensatz zu den vergänglichen, leicht abfallenden eigentlichen Sommersporen, Dauersporen mit dicker, dauerhafter Membran, farblosem Inhalt und festem, oder beinahe festem Stiel. Sie sind häufig für Teleutosporen gehalten worden, unterscheiden sich aber von diesen durch ihre zwei oder mehr Keimporen, während Teleutosporen nur einen Porus besitzen. Es scheint, dass die Amphisporen nur zu solchen Species gehören, die in trockenen oder halbtrockenen Gebieten vorkommen. Sie ver-

leihen den Uredosporen die sonst nur den Teleutosporen zukommende Fähigkeit, die ungünstige Jahreszeit zu überdauern und haben dabei den Vorteil, dass sie, sowie die schlechte Zeit vorüber ist, die gleiche Wirtspflanze, von der sie herstammen, infizieren können, während die Teleutosporen einen Zwischenwirt von einer anderen Species brauchen. Amphisporen sind mit einer Ausnahme bisher nur in den Ver. Staaten und Mexiko gefunden worden. Es werden beschrieben die Formen von: *Puccinia vexans* Farl., *P. Tripsaci* D. u. H., *P. Stipae* Arth., *P. tosta* Arth., *P. Cryptandri* Ell. u. Barth., *Uromyces Rotboelliae* Arth., *P. Caricis-strictae* Diet., *P. atrofusca* (D. u. T.) Holw. und *P. Garretti* n. sp.

*410. **Stevens, F. S.** Puccinia upon Melothria. (Bot. Gaz., vol. XLIII, 1907, No. 4, p. 282, eine Fig.)

411. **Shear, L.** *Peridermium cerebrum* Peck and *Cronartium Quercuum* (Berk.). (Journ. of Mycol., vol. XII, 1906, p. 82.)

Das *Peridermium cerebrum*, das in Nordamerika auf fünf *Pinus*-Arten vorkommt, ist mit *Per. giganteum* (Mayr) Tubeuf aus Japan identisch. Es gehört zu *Cronartium Quercuum*.

412. **Arthur, J. C.** and **Kern, F. D.** North american species of *Peridermium*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXIII, 1906, p. 403.)

Beschreibung von 30 in Nordamerika vorkommenden *Peridermium*-Arten, die in forstlicher Beziehung sämtlich sehr verderblich sind.

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 347.

*413. **Sabidussi, H.** Fichtenblasenrost im Bärentale. (Carinthia, II, 1906, p. 182.)

414. **v. Tubeuf.** Überwinterung des Birnenrostes auf dem Birnbaum. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1906, Heft 3.)

Verf. hat im Gewächshause die Überwinterung des Birnenrostes auf dem Birnbaum beobachtet. Im nächsten Sommer bildet der Rost dann nur Aecidien, die, wenn der Zwischenwirt fehlt, zur Weitererhaltung des Rostes unfähig sind.

415. **Magnus, P.** Auftreten eines einheimischen Rostpilzes auf einer neuen aus Amerika eingeführten Wirtspflanze. (Ber. D. Bot. Ges., 1906, XXIV, p. 474.)

Verf. fand in der Nähe von Alpenrosen, die mit Uredo von *Chrysomyxa Rhododendri* besetzt waren, die Aecidienform des Pilzes nicht nur auf den einheimischen Fichten, sondern auch auf der aus Nordamerika eingeführten *Picea pungens* Engel. var. *glauca*. Da *Rhododendron hirsutum* und *ferrugineum* in Nordamerika nicht vorkommen, ist dort auch *Chrysomyxa Rhododendri* nicht einheimisch.

416. **Dietel, P.** Monographie der Gattung *Ravenelia* Berk. (Beihefte z. Bot. Centrbl., Bd. XX, 1906, p. 343, m. 2 Taf.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 607.

g) Hymenomycetes.

417. **Petri, L.** Osservazioni sulle galle fogliari di *Azalea indica* prodotte dall' *Exobasidium discoideum* Ellis. (Annal. Mycol., V, 1907, p. 341 bis 347.)

Auf jungen, noch in der Knospe befindlichen Blättern von *Azalea indica* bewirkt das *Exobasidium* starke Gewebswucherungen, die sich auf die Zweig-

spitze und die benachbarten Blätter erstrecken. Auf alten Blättern werden nur lokalisiert auftretende Blasen erzeugt.

Das anatomische Bild zeigt den Zusammenhang von Parasit und Wirtspflanze. Die äussersten Enden der Hyphen dringen in die Parenchymelemente des Leitgewebes ein. Die am meisten in Mitleidenschaft gezogenen Gefässbündelgewebe verdicken sich und erscheinen selbst an scheinbar gesunden Stellen der Spreite und im Blattstiele noch aufgetrieben. Solla.

Nach einem Ref. in Revista di Patol. vegetat., II, p. 301 ff.

*418. **Kusano, S.** Exobasidium-Diseases of *Symplocos japonica* DC. (Tokyo Bot. Mag., XXI [1907], p. 138.)

419. **Harold. H. Mann.** The blister blight of tea. (Indian Tea Assoc. Calcutta, 1906, No. 3, 13 pp., m. 5 Taf.)

Die Blasenkrankheit des Teestrauches wird durch *Exobasidium vexans* Massee verursacht und kennzeichnet sich durch das Auftreten grosser runder Blasen auf der Unterseite der Blätter. Die Blasen erhalten durch die aus ihnen hervorbrechenden Fruchthyphen des Pilzes ein mehliges Aussehen. Die Krankheit wird ausserordentlich schnell durch die im Frühling erscheinenden Basidiosporen weiter verbreitet Feuchte Witterung begünstigt die Ausbreitung der Krankheit, die im April und Mai 1906 in Ober-Assam epidemisch auftrat und ganze Flächen zerstörte. Dieser Distrikt ist durch regelmässige grössere Niederschläge im Frühjahr ausgezeichnet.

420. **Gabotto, Luigi.** Contributo alle ricerche intorno all' *Aureobasidium vitis* Vial. et Boy. (Atti Congr. Natural. Italiani, Milano 1907, p. 514 bis 521.)

Verf. schildert eingehend die Krankheitserscheinungen der *Barbera*-Reben, welche in den Weinbergen von Casale Monferrato durch *Aureobasidium vitis* zu leiden hatten. Die Weinbeeren wurden vernichtet, das Laub gerötet, die Zweige verloren ihre Internodien. Die Gegenwart des Pilzes in allen diesen Beschädigungen, sein mit *Oidium* ähnliches Verhalten eines längeren Schlängelns der Hyphe auf der Oberfläche des Wirtes, bevor sie sich in diesen einbohrt, infolgedessen die tötende Wirkung des Schwefels auf jene, sind für Verf. Argumente, welche eine parasitische Lebensweise dieses Feindes vermuten lassen. — Jedenfalls ist auch in dem Schwächezustand der genannten Rebensorte eine begleitende Ursache des intensiv aufgetretenen Übels zu suchen. Solla.

*421. **Möller, A.** Hausschwammforschungen. 1. Heft (IV, 154 pp., 5 Taf., Jena, G. Fischer, 1907, 8⁰).

422. **Falk, Richard.** Über den Hausschwamm. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., Bd. LV, 1906, p. 478.)

Verf. fand bei seinen Kulturversuchen, dass der Hausschwamm aus dem Walde und der Hausschwamm aus infizierten Häusern zwei verschiedene Arten sind. Bei der Beobachtung dieser beiden, sowie der übrigen holzzerstörenden Pilze in den Häusern fand Verf. zunächst das Grundgesetz, dass bei gleichem Substrat und gleichen konstanten äusseren Wachstumsbedingungen das Längenwachstum des Mycels in einer bestimmten Zeit für jede Pilzart eine konstante Grösse darstellt, die bei bestimmter Temperatur für die verschiedenen Pilze sehr verschieden ist. Die Schwammkrankheit der Häuser wird nur durch *Merulius domesticus*, nicht durch *M. silvester* verursacht. Bei der ungeheuren Sporenproduktion und -ausstreuung des Hausschwamms stellt jedes verseuchte Haus eine Gefahr für die Umgebung dar. Durch hohe

Temperaturen kann das Hausschwammycel in kurzer Zeit getötet werden; bei 34° in vier Tagen, bei 38° in drei Stunden, bei 40° in 60 Minuten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 113.

*423. **Dietrich, E.** Über den Hausschwamm. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., LVI, 1907, p. 516.)

*424. **Falk, R.** Erwiderung auf die Publikation Prof. E. Dietrichs „Über den Hausschwamm". (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., LVI, 1907, p. 520.)

*425. **Falk, R.** Der echte Hausschwamm und die holzzerstörenden Pilze. (Techn. Rundschau [Wochenbeil. z. Berliner Tagebl.], XIII, 1907, 36, p. 473, 4 Abb.)

426. **Appel, O.** Einige Versuche über die Möglichkeit eines parasitären Auftretens von *Merulius lacrymans*. (Sond. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 4, 1906, p. 204, mit 2 Abb.)

Die Versuche des Verf., lebende Bäume, die teils durch Anschneiden, teils durch Verbrühen verletzt worden, mit Hausschwammmycel zu infizieren, verliefen ohne Erfolg, so dass, so lange nicht das Gegenteil bewiesen ist, angenommen werden muss, dass das Mycel von *Merulius lacrymans* in junge lebende Coniferen nicht eindringen kann, selbst wenn dieselben verwundet sind.

*427. **Niewenglowski, G. H.** Le champignon des maisons. Paris 1906. 8°, 8 pp., fig.

*428. **Cavazza, D.** Di un fungo domestico che cagiona soventi disastrosi guasti nei legnami da construzione [*Merulius lacrymans* Jacq.] (Ital. agric., XLIII, p. 540, eine Taf.)

429. **Clinton, G. P.** Dry rot fungus, *Merulius lacrymans* (Wulf.) Schum. (Rep. Conn. Agric. Exp. Sta., 1906 [1907], p. 336—341, pl. 26—28.)

430. **Buller, A. H. R.** The destruction of wooden paving blocks by the fungus *Lentinus lepideus*. (Journ. of Econom. Biol., 1905, vol. I, p. 1.)

Lentinus lepideus verursachte ein Faulen hölzerner Pflasterklötze, die zwar mit Kreosot getränkt worden waren, aber nur oberflächlich. Der Pilz schädigt das Holz ähnlich wie der Hausschwamm: Das Holz wird rot, in der Feuchtigkeit schwammig, beim Trocknen mürbe und brüchig. Völliges Durchtränken der Klötze mit Kreosot oder dergl. könnte die Pflasterklötze vor der Infektion schützen.

431. **Höhnel, Franz von.** Über eine Krankheit der Feldahorne in den Wiener Donauauen. (Österr. Bot. Zeitschr., Wien 1907, No. 5, p. 177.)

Bäume mit gesunder Krone zeigen weisse, entrindete Stämme. Der krankheitserregende Pilz, *Poria obliqua* (P.) entwickelt sich unter der Rinde im Holze. Wenn die Rinde abgeworfen ist, erscheint er auf dem Holze in grossen Polstern; auch 2—3 cm tief im Holze finden sich noch grosse Platten die sich sogar noch verdicken können. Sie sprengen das überliegende Holz ab und treten an die Oberfläche. Der Pilz entwickelt sich vermutlich im Cambium, in dem er latent bleibt, ohne es abzutöten. Das Mycel ist ausdauernd, die einjährigen Fruchtkörper werden das ganze Jahr hindurch gebildet. An der Luft vertrocknen sie bald und fallen in Stücken ab. Es werden nur Splint- niemals Kernholzbäume befallen.

432. **Buller, A. H. Reginald.** The biology of *Polyporus squamosus*. (Rep. Journ. of Econom. Biol., 1906, vol. I, pt. 3.)

433. **Buller, A. H. Reginald.** The enzymes of *Polyporus squamosus*. (Ann. of Bot., 1906, vol. XX, No. LXXVIII.)

Polyporus squamosus ist bisher bei verschiedenen Laubbäumen beobachtet worden, wie *Acer Pseudoplatanus, platanoides, Negundo* und *dasycarpum; Pirus communis, aucuparia* und *vestita; Quercus, Ulmus, Corylus* usw., aber noch nicht bei Nadelhölzern.

Der Pilz tritt meistens als Wundparasit auf und scheint unverletzte Bäume nicht angreifen zu können. Von den Wundstellen aus verbreitet sich das Mycel im Innern des Holzes. Jedes Jahr fallen dem Pilze neue Partien gesunden Holzes zum Opfer, bis allmählich der Baum erliegt. Der Pilz ruft in dem Holze eine sehr charakteristische Weissfäule hervor, bei der das Holz in unregelmässigen Würfeln zerklüftet. Der Zellinhalt wird allmählig aufgelöst, die Stärke verschwindet. Die Lösung von Stärke, Proteinen und Cellulose lässt voraussetzen, dass das Mycel amylolytische, proteolytische und cytolytische Enzyme ausscheidet. In jungen, saftigen Fruchtkörpern sind mindestens acht oder neun Enzyme vorhanden: Laccase, Tyrosinase, Amylase, Emulsin, eine Protease, Lipase, Coagulase u. a.

434. **Schorstein, Josef.** *Polyporus fulvus* (Scop.). (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Österr., 1906, 3 pp., mit einer Abb.)

In Niederösterreich findet man *Polyporus fulvus* häufig auf Weiden; er dringt meistens an Astwunden durch abgestorbene Partien in den Baum ein; lebendes Holz greift er nicht an. Das Cambium der Bäume wird nicht mit angegriffen, die Bäume können also weiter leben und ausschlagen. Der Pilz geht früher zugrunde als der Baum.

435. **Passy, Pierre.** Pourriture du cœur des arbres fruitiers. (Rev. Horticol., LXXIX, 1907, p. 326—328, figs. 106—109.)

Über *Polyporus hispidus* Fries und *P. fulvus* Fries auf *Prunus*-Stämmen.

C. K. Schneider.

436. **Bartels, H.** Erfahrungen mit der Douglastanne. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., XVI, 1907, p. 269—270.)

Die *Pseudotsuga Douglasii* wird ebenfalls vom Wurzelpilz, *Polyporus annosus* befallen, wie die gemeine Kiefer. C. K. Schneider.

437. **Petch, T.** Root disease of *Hevea brasiliensis*. *Fomes semitostus* Berk. (Cirk. and Agric. Journ. Roy. Bot. Gard. Ceylon, 1906, vol. III, No. 17, p. 237.)

Verf. ist der Meinung, dass die Wurzelerkrankung der *Hevea brasiliensis* durch *Fomes semitostus* verursacht werde, und dass die auf den befallenen Wurzeln gefundenen weissen Ameisen nur eine sekundäre Rolle spielen.

*438. **Spaulding, P.** Heart rot of *Sassafras Sassafras* caused by Fomes Ribis. (Science, II, XXVI [1907], p. 479—480.)

439. **Zehntner, L.** Eenige waarnemingen omtrent de Djamoer Oepasziekte, veroorzaakt door *Corticium javanicum* Zimm. (Algemeen Proefstat. te Salatiga, Bull. No. 2, 3, 1905.)

Corticium javanicum Zimm., die Ursache der Djamoer Oepas-Krankheit wurde von Zimmermann auf Java- und Liberiakaffee, Tee, Rami u. a. gefunden. Verf. beobachtete den Pilz auf Kakao und nach und nach auf mehr als 20 Bäumen und Sträuchern, wo er zuweilen recht bösartig auftritt. Der Pilz bringt die Äste zum Absterben, wuchert hauptsächlich auf und in der Borke, geht aber auch auf das Holz über. Die kranken Äste müssen entfernt

und verbrannt werden, um der Weiterverbreitung der Krankheit Einhalt zu tun.

440. **Magnus, P.** Über eine Erkrankung des Weinstocks. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXIV, 1906, p. 402.)

Verf. stellte fest, dass eine *Rhizomorpha*, die im Reblausgebiet des Rheins und der Mosel parasitisch an Weinbergpfählen und Rebenwurzeln auftritt, zu *Collybia platyphylla* Fr. (= *Agaricus grammocephalus* Bull.) gehört. Beim Ersatz kranker Reben durch gesunde müssen die Pfähle entfernt oder mindestens desinfiziert werden, damit die *Rhizomorpha* nicht auf die neuen Stöcke übergeht. Der Pilz kommt wahrscheinlich auch in der Schweiz vor.

*441. **Istvánffi, Julius von.** Sur l'apparition en Hongrie des deux nouveaux ravageurs de la vigne (*Ithyphallus impudicus* et *Coepophagus echinopus*). (Math.-Naturw. Ber. Ungarn, XXII [1904], p. 59—64.)

p) Hemiasci, Discomycetes, Lichenes.

442. **Lemée, E.** Les ennemis des plantes, 3. et 4. séries. Suppl. No. 1. Balais de sorcière, *Exoascus, Taphrina.* 11 pp., Alençon 1906.

Verf. beobachtete Hexenbesen auf: *Abies pectinata, A. Pinsapo, A. Nordmanniana, Picea nigra, Pinus silvestris, Cerasus avium, Prunus domestica, P. Insititia, Betula alba, Carpinus Betulus* und *Ulmus campestris. Exoascus* auf *Prunus Persica, P. domestica, P. spinosa, Alnus glutinosa. Taphrina* auf *Alnus glutinosa, Pirus communis, Populus nigra* und *P. pyramidalis, Quercus pedunculata, Ulmus campestris* und *U. montana.*

*443. **Köck, G.** Die Kräuselkrankheit der Zwetschken und ihre Bekämpfung. (Landes Amtsbl. d. Erzh. Österr. unter der Enns, 1906, 6 pp.)

444. **Peglion, V.** Per la rigenerazione del pesco. (Annali d. Soc. Agrar. della Prov. di Bologna, 1907, 23 pp.)

Das auffallende Eingehen der Pfirsichbäume, nicht nur in der Provinz Bologna, sondern in ganz Italien, versucht Verf. auf den stark verbreiteten *Exoascus deformans* zurückzuführen, durch welchen die Bäume entlaubt und infolgedessen geschwächt, dadurch auch zugänglicher gemacht werden für die Invasion des *Coryneum Beijerincki,* welches die Gummibildung veranlasst. Das von Pierce empfohlene Heilmittel hat Verf. ganz vortrefflich gefunden. Solla.

*445. **Kusano, S.** A new species of *Taphrina* on Acer. (Bot. Mag. Tokyo, 1907, XXI, 243, p. 65, eine Fig.)

*446. **Cloer.** Zur Bekämpfung der *Monilia*-(*Sclerotinia*)Krankheit auf Sauerkirschen und der Kräuselkrankheit auf Pfirsichen. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. -schutz, 1907, Heft 4, p. 46.)

*447. **Köck, G.** Die Moniliafäule des Obstes und ihre Bekämpfung. (Landesamtsbl. des Erz. Österr. unter der Enns, 1906, 7 pp.)

448. **Molz, Emil.** Über die Bedingungen der Entstehung der durch *Sclerotinia fructigena* erzeugten Schwarzfäule der Äpfel. (Sond. Centrbl. f. Bakt., II, Bd. XVII, 1906, No. 5/7, m. 2 Taf. u. 5 Fig.)

Aus den Versuchen des Verfs. geht hervor, dass auf die Fruktifikation von *Sclerotinia fructigena* sowohl das Licht als auch Wärme und Substratcharakter, sowie endlich auch rein mechanische Verhältnisse (Apfelschale) einen Einfluss haben. Das Licht begünstigt die Fruchtbildung, Dunkelheit

verzögert sie oder hebt sie ganz auf. Saure Nährböden scheinen der Sporenbildung weniger förderlich zu sein als neutrale; Wärme (28—33° C) begünstigt sie, niedrige Temperatur (5—7° C) hemmt sie erheblich oder hebt sie, besonders wenn noch ein mechanisches Hindernis (Apfelschale) dazu kommt, ganz auf. Bei allen Äpfeln (es wurde stets die gleiche Sorte von möglichst gleicher Grösse und Reife verwendet) bei denen die Fruktifikation der *Sclerotinia* ausblieb, trat über kurz oder lang Schwarzfäule ein. Sehr schön wird der Einfluss des Lichtes und der Wärme auf die Entstehung der Fruktifikationsringe durch die beiden farbigen Tafeln veranschaulicht, Bilder von Plattenkulturen auf Apfelgelatine.

*449. **Heald, F. D.** The black rot of apples due to *Sclerotinia fructigena*. (Nebraska Agric. Cap. Stat. Rep., 1906, p. 82, 2 Taf.)

*450. **Hanzawa, Jun.** Sclerotinia-diseases of Rosaceous-plants in Japan. (Transact. of the Sapporo Nat. Hist. Soc., vol. I, pt. 1 [1905/06], p. 97—109.)

*451. **Wulff, Thorild.** Stenfruktmögel [*Monilia cinerea*]. En hotande svampsjukdom pa körsbär och plommon. Stockholm, 8° (4 pp. u. 4 textfig.). K. Landtbr.-Ak. Flygblad No, 5 (Bihang till Landtmannen og Trädgården 1906).

452. **Schellenberg, H. C.** Über *Sclerotinia Coryli*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXIV, p. 505, m. Taf.)

An abgefallenen Haselnusskätzchen unter dem Laube fand Verf. die Sclerotien des Pilzes. Im Frühjahr entwickeln sich daraus Apothecien vom Typus *Stromatinia*, deren Conidienform wahrscheinlich identisch mit der von Sorauer auf der Cupula von unreifen Haselnüssen gefundenen *Monilia* ist.

453. **Appel, O.** und **Bruck, W. Fr.** *Sclerotinia Libertiana* Fuck. als Schädiger von Wurzelfrüchten. (Sond. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 4, 1906, p. 189, m. 10 Fig.)

Auf Grund ihrer Versuche neigen Verf. zu der von de Bary geäusserten Ansicht, dass *Botrytis cinerea* nicht als Conidienform zu *Sclerotinia Libertiana* gehört. Ferner, dass unter dem Namen *Botrytis cinerea* die Conidienformen verschiedener Pilze zusammengefasst werden. Um Infektionen der Wurzelfrüchte in den Kellern zu verhüten, wird angeraten, die Keller gründlich zu reinigen und zu schwefeln und nur gesundes Material einzubringen. Bei den Rübenmieten wird zweckmässig zuerst eine Erddecke gegeben und eine Strohdecke als Zwischendecke.

*454. **Markant, A.** Einige Bemerkungen zu dem Auftreten von *Botrytis cinerea*. (Weinlaube, 1906, p. 380.)

455. **Guillon, J. M.** Recherches sur le développement du *Botrytis cinerea*, cause de la pourriture grise des raisins. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLII, p. 1346.)

Sporen von *Botrytis* bringen bei jeder irgendwie beschädigten Beere sofort Fäulnis hervor; auch die Schale einer gesunden Beere wird vom Pilze angegriffen, der dann auf die nächste Beere übergeht, etwas entferntere aber nicht erreichen kann. Trauben mit weitstehenden Beeren sind daher der Infektion weniger ausgesetzt als sehr dichte Trauben.

*456. **Farneti, R.** Il marciume dei bocciuoli e dei fiori delle rose causato da una forma patogena delle *Botrytis vulgaris* (Pers.) Fr. (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, 1907, 2, X, p. 77.)

457. **Zederbauer, Emerich.** Die Folgen der Triebkrankheit der *Pseudotsuga Douglasii* Carr. (Centrbl. f. d. gesamte Forstwesen., 1906, Heft 11, m. 2 Abb.)

Botrytis Douglasii und *B. cinerea* sind dem Anschein nach identisch. Durch den Befall mit *Botrytis Douglasii* werden auf der Douglastanne hexenbesenartige Gebilde erzeugt; an der Ansatzstelle des abgestorbenen Triebes entstehen mehrere Knospen, die kurze Triebe machen. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals, so dass ein vielverzweigtes Gebilde entsteht. Die Hexenbesen wurden vornehmlich in Pflanzgärten beobachtet; im Freiland erlangt der Pilz keine so grosse Ausbreitung. Solche Hexenbesen konnten auch experimentell erzeugt werden.

458. **Kosaroff, P.** Beitrag zur Biologie von *Pyronema confluens* Tul. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der durch Sterilisation herbeigeführten Veränderungen des Bodens. (Sond. Arb. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 3, 1906.)

Pyronema confluens kommt besonders häufig auf Brandstellen, zuweilen auch auf faulendem Laube vor. Auf dem Versuchsfelde in Dahlem bei Berlin trat er auffallend häufig auf Töpfen mit sterilisierter Erde in den Gewächshäusern und im Freien auf, während er auf nicht sterilisierter Erde dort nicht vorkommt. Aus den Versuchen Kosaroffs ging hervor, dass der nicht sterilisierte Boden wachstumshemmende, direkt giftig wirkende Bestandteile enthält, die durch die Sterilisation zerstört werden.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkh., 1907, p. 120.

*459. **Wingelmüller, Carl.** Zwei Schädlinge der Lärche *Grapholita Zebeana* (Rtz.) und *Dasyscypha (Peziza) Willkommii* (Hartig). (Österr. landw. Wochbl., 1907, No. 4, p. 27.)

*460. Sycamore leaf blotch *Rhytisma acerinum* Fries. (Journ. Board of Agric., vol. XIV, 1907, No. 2, p. 106, eine Fig.)

461. **Neger, F. W. u. Dawson, W.** Über *Clithris quercina* Pers. (Rehm). (Ann. Mycol., 1907, V, p. 214.)

Clithris quercina ist in der Regel nur imstande, tote oder verletzte Zweige anzugreifen, geht aber von den abgestorbenen auf gesunde Zweige über, die er zum Absterben bringen kann. Für kräftige, gesunde Zweige ist er bedeutungslos.

462. **Petri, L.** Di alcune caratteri colturali della *Stictis Panizzei*. (Rend. Accad. Lincei, ser. V, vol. XIV, p. 637, Roma 1905.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 117.

463. **Mattirolo Oreste.** Gli autoptici di Carlo Vittadini e la loro importanza nello studio della Idnologia. (Atti Congresso Natural. Ital., p. 396—402, Milano 1907.)

Verf., in der Absicht, eine gründliche Revision der vergriffenen Monographia Tuberacearum (1831) Vittadinis vorzunehmen, hat bereits in mehreren Sammlungen die autoptischen Exemplare durchgearbeitet. Von den 67 Hypogäenarten, welche von Vittadini 1831—1844 beschrieben wurden, gelang es ihm bisher, nur 53 zu bekommen und zu studieren; weitere 14 Arten — darunter die mehr kontroversen — konnte er nicht vorfinden, weil die Exemplare so sehr gelitten hatten, dass sie unbrauchbar zu Studienzwecken geworden sind. Er hofft in den Sammlungen von Moretti oder von Balsamo Crivelli noch wohlerhaltene Typen zu finden, und richtet daher an die Botaniker die Bitte, ihn in seinem Vorhaben zu unterstützen, und an den Kongress die Auf-

forderung, eine neue Auflage von Vittadinis Werk auf moderner Grundlage zu ermöglichen. Solla.

464. **Overton, J. B.** The morphology of the ascocarp and spore-formation in the many-spored asci of *Thecotheus Pelletieri*. (Bot. Gaz., 1906, No. 42, p. 450.)

Beschreibung der Sporenentwickelung bei einem Discomyceten mit mehr als acht Sporen in jedem Ascus, welches Vorkommen Verf. für eine Anpassungserscheinung hält.

465. **Petri, L.** Sul disseccamento degli apici nei rami di pino. (Ann. Mycol., V, p. 326 bis 332, mit einer Taf., 1907. Nach einem Ref. in Rivista di Patol. veget., II, p. 279 ff.)

Zu Gaeta zeigte sich in einem Kiefernbestand eine ähnliche Verdorrung der Triebspitzen, wie sie von Enderlin aus der Schweiz, von Mer aus Frankreich (an Tannen) angegeben worden ist. Nach Verf. sind die starken Südostwinde hier die einleitende Ursache, welche durch die Reibung der Zweige aneinander den Pilzsporen den Weg in das Rindeninnere öffnen. Nur gilt als Urheber der Krankheit in diesem Falle weder *Fusicoccum* noch *Cytospora*, sondern eine neue Art, welche Verf. *Cytosporella damnosa* benennt. Solla.

i) Pyrenomycetes.

466. **Fairman, Ch. E.** Pyrenomycetes novae in leguminibus Robiniae. (Ann. Mycol., IV, 1906, p. 326.)

Beschreibung von neuen Pilzen, die auf Robinienhülsen gefunden worden sind: *Leptosphaeria Lyndonvillae, Metasphaeria Lyndonvillae, M. leguminosarum, Pleospora aureliana.*

467. **Pollacci, G.** Monografia delle Erysiphacee Italiane. (Atti R. Ist. Bot. dell' Univ. di Pavia, 2. ser., vol. IX, m. Taf.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XX, 1907, p. 186.

*468. **Laubert, R.** Was weiss man über die Überwinterung des Oidiums und einiger anderer Mehltaupilze? (Mitt. Dtsch. Weinbau-Ver. 1907, No. 8, p. 264.)

469. **Brick, C.** Die Ausbreitung des amerikanischen Stachelbeermeltaus in Europa. (Verhandl. Naturw. Ver., Hamburg, III, F. XV [1907], p. LXXXVI—LXXXIX.)

470. **Herter, Wilhelm.** Weitere Fortschritte der Stachelbeerpest in Europa. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XVIII, 1907, p. 828, m. Karte.)

Eine Aufzählung der Orte, an denen in den letzten Jahren der Stachelbeermehltau, *Sphaerotheca mors uvae* gefunden worden ist, nebst einer Karte, auf der die Ausbreitung dargestellt wird.

471. **Regel, R.** Über *Sphaerotheca mors uvae* in Russland. (Gartenflora, 1907, LVI, p. 357.)

Der russische Pomologe Ussikow teilt in einem Briefe mit, dass das erste Auftreten des amerikanischen Stachelbeermehltaus in Russland 1895 in einem Garten in Podolien bemerkt wurde, dessen Besitzer vielfach wertvolle Pflanzen aus Amerika einführte. Damit scheint der Beweis erbracht zu sein, dass die *Sphaerotheca mors uvae* mit amerikanischen Stachelbeeren nach Russland eingeschleppt worden ist.

472. **Eriksson, J.** Der Kampf gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau in Schweden. (D. landw. Presse, 1906, August.)

Der Minister für Landwirtschaft bewilligte 1000 Kronen zur Bekämpfung des Stachelbeermehltaus und der Pomologische Verein stellte folgende Anträge: 1. Ein Verbot gegen die Anpflanzung von Stachelbeersträuchern sowie gegen den Handel mit denselben zu erlassen; 2. dieses Verbot möglichst schon im September 1906 in Kraft treten zu lassen und 3. Gelder zur Deckung privater Verluste zu bewilligen.

473. **Eriksson, J.** The american gooseberry-mildew. (Letter to The Times, 10. Jan. 1907.)

Ein Hinweis auf die grosse Gefahr, die die Stachelbeerzucht in England durch das dort kürzlich entdeckte Auftreten des amerikanischen Stachelbeermehltaus bedroht, und eine Schilderung der gesetzlichen Massnahmen, die in Schweden zur Bekämpfung der Krankheit, sofort nach ihrem Bekanntwerden, ergriffen worden sind.

474. **Salmon, E. S.** Der Ausbruch des amerikanischen Stachelbeermehltaus in England. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 12.)

Der amerikanische Stachelbeermehltau, dessen erstes Auftreten in Europa im Jahre 1900 aus Irland gemeldet wurde, ist seit dem November 1906 an verschiedenen Orten der bedeutendsten Obstbaubezirke Englands in stets wachsender Ausbreitung beobachtet worden. Angesichts der grossen Gefahr, die der englischen, und überhaupt der europäischen, Stachelbeerkultur aus diesem Vorkommen erwächst, verlangt Verf. gesetzliche Massnahmen von der Regierung, um die Einfuhr kranker Stachelbeersträucher zu untersagen und die sofortige Bekanntgabe jedes infizierten Bezirkes anzuordnen. Er sieht ferner in dem vorliegenden Fall den schlagenden Beweis für „die Notwendigkeit der Schaffung eines Internationalen Bureaus für Pflanzenpathologie, in Verbindung mit einem internationalen landwirtschaftlichen Institut".

In einer Nachschrift schliesst sich Sorauer, obwohl er „niemals staatliche Absperrungsmassregeln und Einfuhrverbote befürwortet hat," dem Verlangen nach einem allgemeinen, internationalen Meldedienst an.

475. **Lind, J.** og **Kölpin Ravn, F.** Undersögelser og Forsög vedrörende Stikkels-baerdraeberens Optraeden i 1907 og Midler til dens Bekaempelse. (Gartnertidende, Koebenhavn 1908, No. 1.)

Die Krankheit, die *Sphaerotheca mors uvae* den Stachelbeeren verursacht, ist in Dänemark schon ganz gewöhnlich. Im Jahre 1907 hat diese Krankheit durchschnittlich die Ernte von Stachelbeeren in 45 von 109 Gärten zerstört. Die Verf. beschreiben die Krankheit ausführlich und erwähnen auf Grundlage eigener Experimente die wichtigsten Vorsichtsmassregeln.

H. E. Petersen.

*476. **Trail, J. W. H.** Gooseberry mildews. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1907, p. 109.)

*477. American gooseberry mildew *(Sphaerotheca mors uvae)*. (Journ. Board. of Agric., 1906, vol. XIII, No. 9, p. 560.)

*478. **d'Almeida, J. V.** Especializaçao do parasitismo do *Erysiphe graminis* DC. (Rev. Agron., IV, 1906, p. 85.)

*479. **Chuard, E.** et **Faes, H.** Le mildiou dans le vignoble vaudois en 1906. (Chron. agric. du Cant. de Vaud., 1906, No. 22, p. 577, No. 23, p. 611.)

*480. **Capus, J.** Le mildiou et le dosage des bouillies. (Rev. viticult.. 1907, No. 705, p. 677.)

481. **Bioletti, F. T.** Oidium or powdery mildew of the vine. (California Agric. Stat. Bull., CLXXXVI, p. 315, m. 17 Fig., 1907.)

Beschreibung der *Uncinula spiralis*, der Bedingungen, die das Auftreten des Pilzes begünstigen und der Bekämpfungsmittel.

*482. **Basteiro, J.** Oidio em 1906, intensidade dos seus effeitos sobra algumas castas de videira. (Rev. Agron., IV, 1906. p. 343.)

*483. **Wipple, O. B.** Peach mildew. (Colo. Agric. Exp. Sta. Bull., CVII [1906], p. 1—7, f. 1, 2.)

484. **Reed. G. M.** Infection experiments with the mildew on cucurbits. *Erysiphe Cichoracearum* DC. (Transactions of the Wisconsin Ac. Sc., Arts and Letters, 1907, XV, p. 527.)

Verf. stellte Infektionsversuche mit 23 Varietäten der Gattungen *Cucurbita*, *Cucumis* und *Lagenaria* an, die ihn zu der Überzeugung führten, dass *Erysiphe Cichoracearum* keine biologischen Formen ausbildet.

485. **Briosi, Giovanni e Farneti, Rodolfo.** Sulla moria dei castagni. (Atti Istituto botan., vol. XIII, p. 291—298, mit einer Taf., Pavia 1908.)

Die Tintenkrankheit der Edelkastanie wurde bis jetzt als eine durch Pilze hervorgerufene Verderbnis des Wurzelsystems des Baumes angesehen. Verff. finden dagegen, dass die Krankheit im oberirdischen Teile anfängt und den Stamm, gewöhnlich nicht hoch vom Boden, zu zersetzen beginnt und daselbst eine krebsartige Erscheinung, ähnlich jener des „javart" hervorrufe. Niemals wurde aber *Diplodina Castaneae* Prill. et Delac. in den betreffenden Geweben vorgefunden, ebenso wenig eine *Diaporthe*, wohl aber das Mycelium eines Pilzes der Gattung *Coryneum* und vermutlich eine neue Art, welche als *C. perniciosum* bezeichnet und diagnostiziert wird. Die Art scheint dem *C. Kunzei* Cda. zunächst zu stehen; die Conidien messen $40-50 \asymp 13-15\ \mu$ und zeigen stets deutlich 7 Septierungen. Solla.

486. **Cavara, Fr. e Mollicia.** Ricerche intorno al ciclo evolutivo di una interessante forma di *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh. (Sep. Atti d. Acad. Gioenia di Scienze in Catania [4], vol. XIX, 1906, 41 pp., mit 2 Taf. u. Fig.)

487. **Cooke, M. C.** Root-rot fungus *[Thielavia basicola]*. (Gard. Chron., 3. ser., XLI, 1907, p. 361.)

Dieser Pilz ist in den letzten Jahren in Amerika, Deutschland, England, Russland und in Italien an den verschiedensten Pflanzen *(Ervum, Nemophila, Senecio, Viola, Nicotiana, Aralia, Begonia, Onobrychis, Trigonella* u. a.) beobachtet worden. Verf. gibt Details über seine Entwickelung (zumeist nach Mitteilungen in Rep. Connecticut Agric. Exp. Stat., 1906, pt. V.)

C. K. Schneider.

*488. **Clinton, G. P.** Root rot of tobacco, *Thielavia basicola* (B. et Br.) Zopf. (Rep. Conn. Agric. Exp. Sta., 1906 [1907], p. 342—368, f. 14 und pl. 29—32.)

*489. **Rougier, L.** Expériences contre le black rot dans la Loire. (Rev. viticult., 1907, No. 694, p. 369.)

*490. **Smith, E. F.** The parasitism of *Neocosmospora*-inference versus fact. (Science, II, XXVI [1907], p. 347—349.)

491. **Reed, Homer S.** The parasitism of *Neocosmospora*. (Science, N. S., XXIII. 1906, p. 751.)

Beschreibung der Welkkrankheit des Ginseng, die durch *Neocosmospora*

vasinfecta var. *nivea* Sm. verursacht wird. Verf. ist derselben Meinung wie Atkinson, dass der Pilz ein Schwächeparasit ist, der nur solche Pflanzen angreift, die schon durch andere Pilze, wie *Rhizoctonia*, *Pythium* u. a. gelitten haben. Beim Ginseng scheint als primäre Ursache *Vermicularia Dematium* in Betracht zu kommen.

*492. **Clodius, G.** Der Pilzkrebs der Apfelbäume und seine Bekämpfung. (Prakt. Ratgeb. Obstbau, XXI, 1906, p. 153, mit Fig.)

493. **Paparozzi, G.** Il cancro del pero e il miglior modo di combatterla. (Officina Poligrafica italiana, 29 pp., Roma 1906. Nach Ref. in: Rivist. di Patolog. veget., II, p. 103ff.)

Beschreibung des Birnkrebses und Darstellung der eigenen Beobachtungen und Experimente bezüglich dieser Krankheit. Letztere wird von ungünstigen klimatischen Verhältnissen oder geradezu vom Froste veranlasst. Doch widerstehen dieser Einwirkung die Pflanzen in einem verschiedenen Grade, je nach Varietät, Lage und Kultur; danach bieten sie der Invasion von *Nectria ditissima* einen verschieden geeigneten Boden. Wegschneiden des kranken Pflanzenteiles und Kauterisierung mit einem Gemenge von Kolophonium in Alkohol, mit Steinkohle, wird als bestes Abwehrmittel der Krankheit angegeben.

Solla.

494. **Murrill, W. A.** A new chestnut disease. (Torreya, vol. VI, 1906, p. 186, with fig.)

Diaporthe parasitica nov. spec. befällt lebende und unlängst abgestorbene Zweige von *Castanea dentata*. Mit Reinkulturen des Pilzes konnten im Frühjahr junge Kastanienbäume infiziert werden. Das Mycel des Pilzes wächst derartig unter der Rinde, dass es für irgend welche Bekämpfungsmittel kaum erreichbar ist. Es bleibt nur übrig, die kranken Äste abzuschneiden und zu verbrennen und alte Bäume abzuhauen, um dem weiteren Umsichgreifen der Epidemie vorzubeugen.

495. Winter rot of potatoes (*Nectria Solani* Pers.). (Journ. Board of Agric., vol. XIII, 1907, No. 12, p. 739, m. Fig.)

496. **Klebhahn, H.** Einige Beobachtungen über *Nectria cinnabarina*. (Gartenflora, LVI, 1907, p. 508—514, Abb. 62—64.)

Beschreibung des Parasitismus des *Nectria*-Pilzes auf Magnolien und die Heilung einer von ihm befallenen Linde. C. K. Schneider.

497. **Kellermann, W. A.** A new *Plowrigthia* from Guatemala. (Journ. of Mycol., XII, p. 185, m. Taf.)

Plowrigthia Williamsoniana Kellerm. bildet auf den Blättern von *Agave americana* konzentrisch gestellte Stromata. Der Pilz breitet sich sehr schnell aus, so dass nach kurzer Zeit das ganze Blatt ergriffen ist.

498. **Magnus, P.** Die verderblichste Champignonkrankheit in Europa. (Naturw. Rundschau, Bd. XXI, 1906, 3 pp.)

Mycogone perniciosa gehört wahrscheinlich in den Entwickelungsgang eines mit *Hypomyces* verwandten Ascomyceten. Der Pilz, der im Stiel des Champignons sich besonders üppig entwickelt, ist dem Anscheine nach auf diese eine Nährpflanze beschränkt. Die Krankheit scheint ausser in Berlin auch in Österreich, Frankreich und England vorzukommen.

499. **Sheldon, J. L.** A study of the leaf-tip-blight of *Dracaena fragrans*. (Journ. of Mycol., XIII, 1907, p. 138.)

Der Spitzenbrand der Dracaene wird von *Physalospora Dracaenae* verursacht.

500. **Klebahn, H.** Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenformen. IV. *Marssonia Juglandis* (Lib.) Sacc. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 223, m. Taf. u. Textfig.)

Die vorliegenden Untersuchungen stellen den bereits mehrfach in der Literatur angegebenen Zusammenhang zwischen *Marssonia Juglandis* und *Gnomonia leptostyla* durch Infektionsversuche sowie durch Reinkulturen sicher fest. Ferner machen sie die Zugehörigkeit des *Leptothyrium Juglandis* Rabenh., beziehungsweise des *Cryptosporium nigrum* Bon. zu *Gnomonia leptostyla* und *Marssonia Juglandis* höchst wahrscheinlich.

Die Bekämpfung der *Marssonia Juglandis* als Schädling der Walnussbäume muss in erster Linie in der gründlichen Beseitigung des abfallenden Laubes bestehen. Eine Überwinterung des Mycels oder überwinternde Conidien sind bisher nicht gefunden worden. Wenn wie vorläufig anzunehmen ist, die Perithecien das einzige Überwinterungsorgan des Pilzes sind und die Infektion im Sommer nur durch Ascosporen zustande kommt, so liegt in der Beseitigung der abgefallenen Blätter die einzige und zugleich völlig ausreichende Möglichkeit einer wirksamen Bekämpfung des Pilzes.

501. **Beauverie, J.** Sur la maladie des Platanes due au *Gnomonia Veneta* (Sacc. et Speg.) [*Gloeosporium nervisequum* (Fuckl.) Saccardo]. (C. R. Acad. Sci. Paris. 1906.)

Verf. beobachtete die Entwickelung der Krankheit in den Baumschulen, wo sie bei dem kalten und feuchten Frühjahrswetter binnen wenigen Wochen Hunderte von Bäumen vernichtete. Die Krankheit beginnt fast immer am Ende der im Vorjahre verschnittenen Zweige und dringt von dort auf den Stamm vor. An der Ansatzstelle der abgestorbenen Zweige erscheint ein ringförmiger brauner oder weinfarbiger Fleck auf der Rinde. Der Baum ist dem Tode verfallen; die Blätter trocknen ab. Unter den braunen Flecken ist der Bast zerstört und die Saftzirkulation unterbunden. Um das Eindringen des Pilzes zu verhüten, müssen die beim Verschneiden entstehenden Wunden verkittet oder mit einer schützenden Flüssigkeit bepinselt werden. Beim Laubausbruch muss sofort geschwefelt werden, bei feuchtem Wetter nötigenfalls wiederholt. Die gleiche Behandlung ist bei Pfropfreisern anzuwenden, die möglichst weit von den befallenen Bäumen entfernt verwendet werden müssen. Ableger sollten nur von widerstandsfähigen Sorten genommen werden.

502. **Stäger, Rob.** Neuer Beitrag zur Biologie des Mutterkorns. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XVII, 1907, p. 773.)

Sklerotien von *Sesleria coerulea*, die Mitte Mai gefunden worden waren, erwiesen sich bei sorgfältiger Beobachtung als diesjährige Formen; die *Claviceps Sesleriae* schliesst schon im Mai ihren Entwickelungsgang ab. Impfversuche mit diesen Sklerotien, die in grosser Zahl teils im Gewächshause, teils im Freien unternommen wurden, lassen darauf schliessen, dass die *Claviceps Sesleriae* mindestens eine biologische Art der *Cl. purpurea* Tul. des Roggens darstellt, wenn es sich nicht vielmehr um eine neue echte Art des Genus *Claviceps* handelt. Für letztere Annahme sprechen unter anderem auch die Grössenverhältnisse der Conidien, die viel grösser sind, als bei irgend einer anderen der bisher bekannten *Claviceps*-Arten. Ausserdem findet sich in dem Sclerotium ein Bild, wie es kein anderes Mutterkorn darbietet; nämlich mitten in dem weissen Marke eine dunklere Partie, die sich sternförmig von dem hellen Grunde abhebt. Die untersuchte Claviceps auf *Anthoxanthum odoratum* gehört zu der *Claviceps purpurea* des Roggens.

503. **Heald, F. D.** and **Peters, A. T.** Ergot and ergotism. (Press Bull. Nebraska Agric. Exp. Stat., 1906, 23, p. 1.)

Populäre Beschreibung des Mutterkorns der wilden Gräser und der dadurch hervorgerufenen Krankheiten.

504. **Rolfs, F. M.** Die back of the peach tree. (Science, XXVI, 1907, p. 87.)

Vorläufige Mitteilung über ein durch *Cytospora rubescens* Nitschke verursachte Absterben der Pfirsichbäume.

Der Pilz tötet die befallenen Zweige ab. Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass *Cytospora rubescens* die Pyknidenform von *Valsa leucostoma* Pers. ist. Die Krankheit kommt auch auf der japanischen Pflaume vor.

505. **Jacobesco, Nicolas.** Nouveau Champignon parasite, *Trematovalsa Matruchoti,* causant le chancre du Tilleul. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLII [1906], p. 289—291.)

k) Sphaeropsideae, Melanconieae, Hyphomycetes.

506. **Delacroix, Georges.** Travaux de la Station de Pathologie végétale. (Bull. de la Soc. mycol. de France, T. XXI, p. 168, m. 15 Fig.)

Septoria Cucurbitacearum Sacc. ist auf Melonenblättern und *S. Lycopersici* auf Tomatenblättern sehr schädlich aufgetreten. *Exosporium palmivorum* Sacc. kam auf Blättern von *Phoenix canariensis* vor.

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 612.

507. **Salmon, E. S.** A new *Chrysanthemum* disease. (Gard. Chron. 3. ser., XLII, 1907, p. 213, fig. 91—92.)

Es handelt sich um *Septoria Chrysanthemi,* deren Auftreten und Verbreitung besprochen wird. C. K. Schneider.

508. **Hook, J. M. van.** *Ascochyta Pisi,* a disease of seed peas. (Ohio Nat., VI, 1906, p. 507—512.)

Schilderung des Verlaufes der Krankheit und der Gegenmittel.

C. K. Schneider.

509. **Quanjer, H. M.** Neue Kohlkrankheiten in Nord-Holland. (Drehherzkrankheit, Fallsucht und Krebs.) (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 258, m. Taf.)

Die Kohlkultur Nord-Hollands hat bei ihrem sich stets steigernden Umfange und infolge mangelhaften Fruchtwechsels mehr und mehr von epidemischen Krankheiten zu leiden.

Die „Drehherzigkeit" besteht in einer Deformation der Triebspitzen, verursacht von einer Cecidomyidenlarve, die an den jungen Pflanzen oder an Seitensprossen älterer, zwischen den Blättchen und den kurzen Internodien der Sprossspitzen lebt. Durch den Reiz, den das Saugen der Tiere ausübt, schwillt der Blattstiel auf seiner Unterseite an. Findet die Verletzung in einiger Entfernung vom Vegetationspunkte statt, so kann der Spross unter Windungen und Krümmungen der Blattstiele und Blätter, weiterwachsen. Ist die Anschwellung sehr nahe der Spitze, so hört der Spross auf zu wachsen, und ein oder mehrere Seitensprosse können sich zu Köpfchen ausbilden, wodurch die Pflanze ganz wertlos wird. Die Mücke, die die Gallen verursacht, ist eine neue Art, Contarinia torquens. Die Auftreibungen bestehen in einer Hypertrophie des Parenchyms, hervorgerufen durch radiale Vergrösserung der Zellen. Die Krankheit tritt bei allen Kohlarten auf, am verderblichsten bei

den zarten Blumenkohlpflanzen, deren Wunden gewöhnlich gar nicht ausheilen, während sie bei den kräftigeren Arten leichter vernarben. Pflanzen an windgeschützten Stellen, z. B. neben Kartoffel- und Erbsenfeldern, sind am meisten gefährdet; zuweilen bleibt die Krankheit genau auf solche Stellen beschränkt. Zur Bekämpfung der Krankheit sollten die Contarinialarven in den jungen „Drehherzen" aufgesucht und mit diesen in Wassergräben geworfen werden. Durch wöchentliche Bespritzungen mit Tabaksaufguss oder mit „Nicotina" können die Pflanzen vor der Mücke geschützt werden.

Die „Fallsucht" wird durch eine mechanische Verletzung der Wurzel eingeleitet, die in den meisten Fällen von Anthomyia brassicae Bouché herrührt, zuweilen auch von Drahtwürmern und anderen Tieren. In den verletzten Teilen siedelt sich *Phoma oleracea* an, die typische Fallsucht erzeugend. Ausgewachsene und abgeschnittene Kohlköpfe können auch ohne vorherige Verwundung von *Phoma oleracea* angegriffen werden. Für Keimpflanzen und junge, energisch wachsende Individuen spielt der Pilz nur die Rolle eines Schwächeparasiten. Einen Schwächezustand, welcher das Eindringen des Pilzes in Wurzelverletzungen ermöglicht, stellt auch das Welken, das sich nach dem Verpflanzen einstellt, dar. Am leichtesten fallen die schwachen Rassen der Krankheit anheim. Die Disposition für Fallsucht besteht im wesentlichen in einer Schwächung, die mit der Entwickelung des Wurzelsystems verknüpft ist. Am empfindlichsten leiden Rotkraut und Blumenkohl, während Wirsing, der ein sehr kräftiges Wurzelsystem hat, das leicht vom Frasse der Insekten ausheilt, fast niemals an der Fallsucht erkrankt. Züchtung von Rassen mit starkem Wurzelsystem wird die beste Vorbeugungsmassregel gegen die Fallsucht sein. Daneben ist hauptsächlich die Bekämpfung der Kohlfliege ins Auge zu fassen. Die Keimpflänzchen sollten vor dem Auspflanzen auf das Feld von der anhaftenden Erde durch Abspülen und vorsichtiges Reiben gesäubert werden, um etwa daran sitzende Eier zu vernichten. Zum Schutze vor der Fliege auf dem Felde wird zweckmässig eine Handvoll gelöschten Kalkes um den Stengelfuss gestreut. Fallsüchtige Pflanzen sind in die Wassergräben zu werfen. Auf reichlich gedüngten Feldern erholen sich die von der Kohlfliege beschädigten Pflanzen am schnellsten.

510. A pine disease *(Diplodia pinea)*. (Journ. Board of Agric., 1907, vol. XIV, p. 164.)

Diplodia pinea verursacht eine Erkrankung von *Pinus Strobus* und *P. sylvestris*, die sich auf die Terminalsprosse beschränkt. Die Nadeln vergilben und fallen ab, dann stirbt der Trieb ab. Der Pilz ist ein Wundparasit.

511. **Charles, Vera K.** Occurrence of *Lasiodiplodia* on *Theobroma Cacao* and *Mangifera indica*. (Journ. of Mycol., XII, 1906, p. 145.)

Die auf *Theobroma Cacao* und *Mangifera indica* gefundene *Lasiodiplodia* ist wahrscheinlich die Ursache der Hexenbesenkrankheit oder Fäulnis des Kakaos.

512. **Voglino, P.** Intorno ad un parassita dannoso al *Solanum Melongena*. (S.-A. aus Mlp., XXI, 1907, 11 pp., mit einer Taf.)

Im Piemontesischen trat 1904—1906 und neuerdings im Herbst 1907 stark verbreitet eine Krankheit der kultivierten Pflanzen von *Solanum Melongena* auf, welche, nach entsprechenden Untersuchungen und Kulturen auf *Ascochyta hortorum* Smth. (= *Phyllosticta hortorum* Speg. = *Phoma Solani* Halst.) zurückgeführt wird. Die Krankheit, welche namentlich nach langanhaltenden Regen oder bei grosser Feuchtigkeit sich einstellt, bedingt Fleckenerscheinungen auf

den Blättern, seltener auf dem Stengel und auf den Früchten. Die Blattflecken fliessen zusammen und verdorren, und die Spreite erscheint ganz durchlöchert oder zerfetzt; die Früchte zeigen binnen wenigen Stunden faulige Stellen infolge des Umsichgreifens der ursprünglichen kreisrunden, braunen Flecke. — Die Sporen dieser Pilzart keimten auch auf anderen Nachtschattengewächsen; dagegen blieb eine Kultur auf Erbsen ohne entscheidenden Erfolg.

Solla.

513. **Turconi, M.** Nuovi micromiceti parassiti. (Atti R. Ist. Bot. dell' Univ. di Pavia, 2. ser., vol. XI, m. 2 Taf.)

Beschreibung von: *Phyllosticta Philodendri* auf *Philodendron bipinnatifidum*, *Cystosporella Cinnamomi* auf *Cinnamomum Burmanni*, *Ascochyta Camphorae* auf *Camphora glandulifera* und *Colletotrichum Briosii* auf *Cinnamomum Burmanni*, sämtlich im Botanischen Garten zu Turin.

514. **Scott, W. M. and Rorer, J. B.** The relation of twig canker to the Phyllosticta apple blotch. (Proc. Benton County, Arkansas, hortic. Soc., 1907.)

Die Pilze, die die Phyllosticta-Fäule des Apfels hervorrufen, überwintern in den Zweigkrebsen.

515. **Salmon, E. S.** Apple leaf-spots. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 305—306, fig. 120—124.)

Betrifft die durch *Phyllosticta* und *Sphaeropsis malorum* erzeugten Blattkrankheiten bei *Malus*. C. K. Schneider.

*516. **Sheldon, J. L.** Concerning the relationship of *Phyllosticta solitaria* to the fruit blotch of apples. (Science, II, XXVI [1907], p. 183 bis 185.)

517. **Kühle, L.** Der Wurzelbrand. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1907, No. 4, p. 50.)

518. **Peters, L.** Zur Kenntnis des Wurzelbrandes der Zuckerrübe. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXIV, 1906, p. 323.)

Der Wurzelbrand der Zuckerrübe kann durch verschiedene Organismen hervorgerufen werden, die zuweilen auch gemeinschaftlich auftreten. Es sind dies: *Pythium de Baryanum* Hesse, *Phoma Betae* Frank und *Aphanomyces laevis* De Bary. Brzezinski hält *Myxomonas Betae* für die alleinige Ursache. *Pythium de Baryanum* vermag nicht nur junge Pflänzchen nach dem Auflaufen, sondern bei späterer Infektion auch junge, kräftige Rübenpflanzen abzutöten.

519. **Stoklasa.** Wurzelbrand der Zuckerrübe. (Bl. f. Zuckenrübenbau, 1906, No. 13.)

Die aus Samen verschiedener Herkunft aufgezogenen Rübenpflänzchen zeigen den verschiedenen Krankheitserregern gegenüber eine ganz verschiedene Empfänglichkeit. Ungünstige Keimungsverhältnisse, besonders Luft- und Lichtmangel schwächen die Wurzeln der Keimlinge, so dass sie Fäulniserregern keinen Widerstand leisten können. Es ist daher erstes Erfordernis, durch mechanische Bearbeitung und Dränage für Luftzirkulation im Boden zu sorgen. Als eigentliche Erreger des Wurzelbrandes kommen mehrere Organismen in Betracht, die primäre Ursache ist aber stets Sauerstoffmangel im Boden, der die Keimlinge zu intramolekularer Atmung veranlasst, wobei organische Säuren entstehen, die schädlich auf die Wurzelhaare wirken.

520. **Smith, A. Lorrain.** A new gooseberry disease. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 341, fig. 135.)

Es handelt sich um *Coniothyrium vagabundum* bzw. *Leptosphaeria vagabunda*. C. K. Schneider.

521. **Laubert, R.** Die Verbreitung und Bedeutung der Brandfleckenkrankheit der Rosen und Ratschläge zur Bekämpfung der Krankheit. (Eine neue pflanzenpathologische Untersuchung.) (Gartenwelt, XI, 1907, p. 332—334, 357—358, 4 Textf.)

Der Erreger ist *Coniothyrium Wernsdorffiae* Laub.

C. K. Schneider.

522. **Köck, G.** Ein für Österreich neuer Rosenschädling. (Sond. Zeitschr. f. d. landw. Versuchwesen in Österr., 1905.)

Rosenkulturen wurden durch einen parasitär auftretenden Rindenpilz, ein *Coniothyrium* geschädigt, der bis auf geringe Abweichungen in der Sporengrösse mit *C. Fuckelii* übereinstimmt. Der Pilz ist zweifellos derselbe wie der von Laubert als neue Art, *C. Wernsdorffiae* beschriebene. Die *Coniothyrium*-Arten waren bisher nur als Saprophyten bekannt, doch erklärt es schon Sorauer (Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 2. Aufl., II, p. 385) für „wahrscheinlich, dass in vielen Fällen die Ansiedelung auf den noch lebenden Gewebeteilen erfolgt". In den vorliegenden Fällen ist an dem parasitären Charakter der Krankheit nicht zu zweifeln.

523. **Laubert, R.** *Cryptosporium minimum* nov. spec. und Frostbeschädigung an Rosen. (Centrbl. Bakt., II, Bd. XIX, 1907, p. 163, mit 3 Figuren.)

An Kletterrosen wurden Ende März auf abgestorbenen, offenbar erfrorenen Zweigen graubraune Rindenflecke gefunden, die von zahlreichen weissen Pünktchen, winzigen weissen Sporenranken, bedeckt waren. Anfang April wurde derselbe Pilz auch auf lebenden Zweigen in der Nähe aufgefunden. Die Flecke waren regellos auf den Zweigen verstreut, in der Mehrzahl wiesen sie in der Mitte irgend eine kleine Wunde auf, die offenbar dem Pilze das Eindringen ermöglicht hatte. Die schwärzlichen Flecke waren häufig von einem breiten, trüb purpurfarbenen Saume umgeben. Unter den Flecken war das Rindengewebe abgestorben und von zarten, farblosen, septierten Hyphen durchzogen. Die Fruchtkörper des Pilzes entwickeln sich stets unter einer Spaltöffnung in der Atemhöhle, die zu einem kugel- oder kreiselförmigen Hohlraum erweitert wird. Eine Peridie wird nicht gebildet. Der Pilz zeigt die meiste Verwandtschaft mit der Gattung *Cryptosporium* und wird dieser als *Cryptosporium minimum* zugesellt. Die befallenen Rosenzweige zeigten vielfach Rindenbräunungen, die auf „verborgene", äusserlich unsichtbare Frostbeschädigungen hindeuten. Auch wo die Bräunung der Rinde nur ganz unbedeutend war, fanden sich in den breiten Rindenstrahlen und in bestimmten Schichten des Phloems einzelne Zellen oder Zellgruppen, die braun und zusammengefallen waren.

*524. **Bernard, Ch.** Nog eenige woorden over *Pestalozzia palmarum*. (Teysmannia, XVIII, 1907, p. 327.)

525. **Namyslowski, B.** Polymorphisme du *Colletotrichum Janczewskii* Nmki. (Bull. Acad. Sc. Cracovie, 1906, p. 254.)

*526. **Wurth, Th.** Over *Colletotrichum Elasticae* Zimm. op *Coffea arabica*. (Korte Meded. Alg. Proefstat. Salatiga 1906, 6.)

527. **Cuboni, G.** Una nuova malattia dei limoni in Grecia. (Bollet. Uffic. d. Ministero di Agricolt., an. V, p. 599—600, Roma 1906.)

Die Limonienpflanzen in Griechenland leiden unter einer Krankheit, welche pockenartig auf den jungen Trieben, auf den Blättern und Früchten, mit grauschwarzen Flecken, auftritt. Verf. erkannte darin die Gegenwart von *Colletotrichum gloeosporioides*, eines aus Florida bekannten Schmarotzers. Das Wurzelsystem jener Bäume war von den Larven von *Praepodes vittata*, eines für Europa ebenfalls neuen Feindes, beschädigt.

Als Abwehrmittel wird die Anwendung von Kupferlösungen empfohlen.

Solla.

528. **Ewert.** Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte sowie zur Ermittelung der Infektionsbedingungen und der besten Bekämpfungsart von *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm. (Pseudopeziza Ribis Klebahn). (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 158, m. 2 Taf.)

Die durch *Gloeosporium Ribis* verursachte Blattfallkrankheit der Johannisbeeren tritt bei empfindlichen Sorten jedes Jahr fast in ganz gleicher Stärke auf, und zwar, mag es nun feucht oder trocken sein, pünktlich gegen Ende Mai. Die Infektion im Frühjahr wird allem Anscheine nach durch überwinterte Conidien vermittelt, die ihre Keimfähigkeit den Winter über behalten und wahrscheinlich auch infektionskräftig bleiben. Eine Überwinterung des Mycels in den jüngsten Holztrieben erscheint unwahrscheinlich. Die Hauptinfektionszeit ist im Mai. Junge Stecklingspflanzen werden nur schwer vom Pilze ergriffen; in einem Falle fingen die Pflanzen erst im Oktober, als das natürliche Absterben des Laubes herannahte, an. zu erkranken. Sträucher und Bäume selbst empfindlicher Sorten müssen ein gewisses Alter erreicht haben, ehe sie der natürlichen Infektion erliegen. Künstliche Infektionen haben auch bei widerstandsfähigen Sorten, z. B. der roten Holländischen, Erfolg. Der Erfolg einer künstlichen Infektion beweist demnach noch nicht die Empfindlichkeit einer Sorte.

Durch Kupferpräparate, besonders in Gestalt der Bordeauxbrühe. kann die Blattfallkrankheit erheblich eingeschränkt werden. Für die Bekämpfung des Parasiten ist die Menge des auf die Pflanzen aufgetragenen Kupfers ausschlaggebend. Entsprechend der Erhaltung des Laubes nahmen Gewicht und Zuckergehalt der Beeren zu, während der Säuregehalt vielfach abnahm. Die Bestimmung des Mostgewichtes ist ein einfacher und sehr sicherer Massstab für den fungiziden Wert der verschiedenen Kupfermittel. Vor Mitte April sind Bespritzungen wertlos, von da an bis Mitte Mai macht sich ihr Einfluss immer stärker geltend.

529. **Osterwalder, A.** Zur *Gloeosporium*-Fäule des Kernobstes. (Centrbl. Bakt., II. Bd. XVIII, 1907, p. 825, m. 5 Fig.)

Nach Neujahr bis zum Frühjahr hin zeigt sich am Lagerobst häufig eine *Gloeosporium*-Fäule, die sich von der durch *G. fructigenum* verursachten Bitterfäule leicht unterscheiden lässt. Das *G. album* bildet auf Birnen und Äpfeln weisse Sporenlager, die mehr oder weniger konzentrisch um die Infektionsstelle herum sich ordnen. Die Sporenlager oder weissen Fruchtkörper durchbrechen die Aussenwand der Epidermiszellen und treten frei zutage; im feuchten Raume wachsen bündelartig verzweigte, weisse Mycelfäden daraus hervor. In trockener Luft zeigen sich, besonders bei Äpfeln, nur kreisrunde Faulstellen von etwa 1 cm Durchmesser, ohne dass äusserlich von dem Pilze etwas zu sehen wäre.

Im Anschluss hieran beschreibt Verf. noch ein vor mehreren Jahren auf *Solanum capsicastrum* gefundenes *Gloeosporium Solani*.

530. **Koorders, S. H.** Notiz über *Gloeosporium Elasticae* Cooke et Massee. (Notizbl. königl. bot. Garten u. Museum zu Berlin, p. 251.)

In den Conidienlagern von *Gloeosporium Elasticae* treten häufig schwarze, sterile Borsten auf, der Pilz muss daher zu *Colletotrichum* Cda. gestellt werden. Er ist identisch mit *C. Ficus* Koorders aus Java. Verf. konnte die dazu gehörende Pyrenomycetenform züchten, über die später berichtet werden wird.

531. **T., H.** *Gloeosporium* disease of currants. (Gard. Chron., 3. ser., XLII, 1907, p. 180, fig. 77.)

Im wesentlichen Wiedergabe von Klebahns und Ewerts Angaben in Zeitschr. f. Pflanzenkr., XVI und XVII. C. K. Schneider.

532. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** An apple rot due to *Volutella*. (Journ. of Mycol., XIII, 1907, p. 94, 6 Fig.)

Die durch *Volutella fructi* n. sp. verursachte Apfelfäule hat viel Ähnlichkeit mit der durch *Sphaeropsis* erzeugten Schwarzfäule, von der sie aber doch durch einige charakteristische Merkmale abweicht, die ausführlich beschrieben und durch Abbildungen veranschaulicht werden.

533. **Usteri, A.** Cerebella Paspali Cesati. Un parasite sur les grains de *Paspalum notatum* Flügge et P. *monostachyum* H. B. K. (Extr. Annuario da Escola Polytechnica de S. Paulo, 1906.)

Beschreibung des Parasiten, der an verschiedenen Orten der Umgegend von Sao Paulo auf *Paspalum notatum* und *P. monostachyum*, aber niemals auf anderen benachbarten Gräsern gefunden worden ist. Die Entwickelung des Pilzes auf den beiden Arten ist ein wenig verschieden, doch handelt es sich wie durch Versuche bewiesen, um dieselbe Form. Der Pilz verwandelt das Endosperm der befallenen Körner in eine schwarze, gehirnartige Masse, deren Oberfläche mit braunen oder fast schwarzen Sporenpaketen bedeckt ist. Die Spelzen werden nicht oder nur selten befallen. Eine ziemlich grosse Zahl von Blüten bleibt unberührt. Der Pilz steht dem *Poikilosporium* nahe.

534. **Appel, O.** Beiträge zur Kenntnis der Fusarien und der von ihnen hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten. (Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Bd. V, Heft 4, 1906, p. 155, m. Taf.)

Die Fusarien, früher meist für Saprophyten gehalten, sind neuerdings als Erreger vieler Pflanzenkrankheiten erkannt worden. Schikorra behandelt das *Fusarium vasinfectum* Atk. var. *Pisi* als Ursache der St. Johanniskrankheit der Erbsen, die zuerst 1903 von van Hall beschrieben worden ist. Der Pilz dringt durch Risse im Wurzelhals in die Pflanzen ein, verstopft die Gefässe, so dass die Pflanzen welken und eingehen. Der Pilz scheidet ein Enzym aus, das wie ein Gift auf das Protoplasma wirkt. Bei Lupinen, *Vicia Faba* und anderen Leguminosen zeigen sich Welkkrankheiten von dem gleichen Charakter wie bei den Erbsen, doch scheinen sie von verschiedenen Varietäten des *F. vasinfectum* verursacht zu werden. Zur Verhütung der Krankheiten vermeide man die Verwendung schlecht keimenden Saatgutes, entferne sorgfältig alle etwa erkrankten Pflanzen und verbrenne sie. Die Stoppeln verseuchter Felder sind bald nach der Ernte zu entfernen und zu verbrennen. Bei der Fruchtfolge sollten nicht Leguminosen nach Leguminosen oder anderen Pflanzen, die von Fusarien befallen gewesen, angebaut werden.

535. **Oven, E. v.** Über eine *Fusarium*-Erkrankung der Tomaten. (Landw. Jahrb., 1905, Bd. XXXIV, p. 489.)

Die kranken Tomaten wurden von der Griffelansatzstelle aus schwarz, weich und schrumpften zusammen. Die Krankheit wird durch ein *Fusarium*

hervorgerufen, das durch Wunden in das Fruchtfleisch eindringt, aber auch lebende Zellen durch Ausscheidung von Enzymen töten kann. Das *Fusarium* wird als *F. erubescens* Appel et v. Oven nov. spec. beschrieben. Die in erweichtem Fruchtfleisch gefundenen Bakterien treten nur sekundär auf. Bekämpfung mit Kupferkalkbrühe.

536. **Montemartini, L.** L'avvizzimento o la malattia dei peperoni a Voghera. (Rivista di Patologia, an. II⁰, S. A., 3 pp., Pavia 1907.)

Eine bei Voghera (Lombardei) kultivierte grossfrüchtige und süssliche Varietät des *Capsicum annuum* wurde allenthalben in den heissen Sommertagen namentlich nach kühlen Nächten, von einer Krankheit befallen, welche einzelne Exemplare plötzlich absterben liess. Das Wurzelsystem dieser Pflanzen war weniger entwickelt, als im normalen Zustande und in verschiedenem Grade degeneriert; einzelne Wurzeln waren ganz hohl. Im feuchten Raume entwickelten sich auf diesen Organen Individuen von *Fusarium vasinfectum*; denselben Pilz erhielt Verf. bei Kulturen des in den Geweben der Wurzeln vorgefundenen weissen Mycels auf Agarplatten. Dagegen gelang eine Infektion gesunder Pflanzen weder mit dem Mycelium noch mit den Sporen des Pilzes, was Verf. dem Umstande zuschreibt, dass nur junge Pflanzen befallen werden. Solla.

537. **Farneti, R.** L'avvizzimento dei ascomeri in Italia. (Rivista di Patologia vegetale, II, p. 241—242, Pavia 1907.)

Auch in Italien, bei Reggio (Emilien) und Faenza stellte sich das Welken der Wassermelonen unter denselben Erscheinungen ein, wie Erw. Smith (1899) angibt. Auf den Stengeln und den Wurzeln wurden *Fusarium niveum* Erw. Sm. beobachtet, in den inneren, besonders den Leitungsgeweben, wurden die Mikroconidien von *Cephalosporium* bemerkt.

Verf. suspendierte eine Anzahl Sporen des *Fusarium* in Wasser und begoss damit etliche junge Pflanzen. Dieselbe Krankheitserscheinung stellte sich infolgedessen ein an Wassermelonen, Kürbissen, Gurken, selbst an Pflanzen von *Solanum Lycopersicum* und *S. nigrum*, nicht jedoch auch an solchen von *Gleditschia*. Die beiden Formen *Fusarium* und *Cephalosporium* gehören, wie Kulturen bewiesen haben, zu dem Zyklus einer und derselben Art. Solla.

538. **Voglino, P.** La ticchiolatura dei frutti a nocciolo. (L'Italia Agricola, p. 12—13, mit einer Taf., 1907.)

Clasterosporium carpophilum, ein Blattparasit, bewirkt bei den Kernobstbäumen verschieden grosse Flecke, welche selbst auf den Zweigen und auf den jungen Früchten sichtbar werden. Die fleckigen Blattstellen vertrocknen und fallen heraus, so dass das Laub durchbrochen erscheint.

Die Sporen des Pilzes bewahren ihre Keimfähigkeit durch mehr als sechs Monate: sie keimen im Wasser bei 18–20⁰ C. Anhaltende Regen sind infolgedessen für die Obstbäume am nachteiligsten.

Zur Bekämpfung werden Kupfer- und Eisensalzlösungen empfohlen.

Solla.

539. **Jaczewski, A. de.** Notes phytopathologiques. *Alternaria Grossulariae* n. sp. et *Colletotrichum Grossulariae* n. sp. (Bull. Soc. Mycol. France, XXII, 1906, p. 121, m. Abb.)

Alternaria Grossulariae bringt auf den Stachelbeerfrüchten braune Flecke hervor; die befallenen Beeren fallen vor der Reife ab. *Colletotrichum Grossulariae* verursacht eine Fäulnis der Früchte.

540. **Lasnier, E.** Sur une maladie des pois causée par le *Cladosporium herbarum*. (Bull. Soc. Mycol. de France Paris, t. XX, p. 236, Pl. XII.)

Das *Cladosporium Pisi* auf Erbsen ist dem *Cl. herbarum* sehr ähnlich und Verf. beobachtete bei seinen Versuchen, dass das *Cl. herbarum*, das saprophytisch auf Gartenerbsen vorkommt, lebende Erbsen infizieren und krankhaft verändern kann. Künstliche Kulturen beider Pilze auf Kürbis in sterilisierten Röhrchen waren identisch; Kulturen in van Tieghemschen Zellen ergaben die *Hormodendron*-Form.

*541. **Marsais, Paul.** Melanose, *Cladosporium*, *Septosporium*. (Rev. viticult., Année XIII, 1906, No. 677, p. 621.)

542. **Magnus, P.** Ein neues *Helminthosporium*. (Hedwigia, Bd. XLII, p. 222.)

Das von Diedicke gefundene *Helminthosporium (H. Diedickei)* kommt auf *Ophioglossum vulgatum* vor; es steht dem *H. Bornmülleri* auf *Coronilla*-Arten nahe.

543. Plant diseases VI. Potato Leaf-curl (*Macrosporium Solani* Cooke. (Kew Bull., 1906, p. 242.)

Das Mycel von *Macrosporium Solani* überwintert in den Kartoffelknollen. Wenn eine Knolle einmal infiziert ist, so liegt die Möglichkeit vor, dass ihre Nachkommenschaft für alle Zeiten verseucht ist. Infektionsversuche bewiesen die Identität von *Macrosporium Solani* und *M. Tomato*.

544. **Farneti, Rodolfo.** Il brusone del riso. (Rivista di Patologia vegetale, II, p. 17—43, Pavia 1906.)

Die Brusonekrankheit der Reispflanze in dem Sinne auffassend, wie bereits 1834 Giulio Sandri dieselbe beschrieb, findet Verf. nach eingehender Sichtung der verschiedenen Meinungen über den Gegenstand, dass das Erscheinen der Krankheit doch auf den Parasitismus von Pilzen zurückzuführen ist.

Die Schmarotzer sind nicht in voll ausgebildeten Typen gefunden worden, sondern nur Entwickelungszustände höherer Pilzarten, die zuweilen auch auf anderen krautigen Gewächsen, am Rande der Reisfelder, vorkommen. Solche schmarotzende Entwickelungszustände sind: *Piricularia Oryzae* Br. et Cav., *P. grisea* Sacc., *Helminthosporium Oryzae* Miyab. et Hor. und *H. turcicum* Pass. Die von Verf. angestellten Experimente haben nachgewiesen, dass die genannten Pilzformen die bewirkende Ursache der Krankheit sind, und dass die Krankheitserscheinung, bei jeder wie immer gearteten Prädisposition, ohne jene Parasiten sich nicht einstellt.

Als Abwehrmittel der Krankheit empfiehlt Verf. die Anwendung von Kupfersalzen in Pulverform, wo möglich in einer haftenden Verbindung, da die Lösungen an der Behaarung der Pflanzenorgane abgleiten.

In einem Schlusssatze wendet sich Verf. gegen Brizi und führt Argumente vor, die er durch eigens angestellte Versuche bekräftigt, zum Nachweise, dass eine Asphyxie der Wurzeln unmöglich die Erregerin der Brusonekrankheit sein könne. Solla.

*545. **Caruso, G.** Seconda Serie di esperienze sulla influenza della ramatura, della conzimazione e della varietà di olivi nella lotta contro il *Cycloconium oleaginum*. (Atti Accad. Georgof., 1905, p. 29.)

*546. **Peglion, V.** La „fumaggine" del Melo. (Ital. agric., XLIII, 1906, p. 424.)

547. **Peglion, V.** Intorno ad un caso di emiparasitismo del *Rhacodium cellare*. (Rendiconti Acc. Lincei, XIV, II, p. 740, Roma 1905.)

Beschreibung einer „Schwärze" der Kastanienfrüchte, bei der in den Geweben ein Mycel gefunden wurde, das bei Reinkulturen völlig dem von *Rhacodium cellare* Pers. entsprach.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, p. 109.

*548. **Schürhoff.** Über *Penicillium crustaceum* Fries. (Beih. Bot. Centrbl., 1, XXII, 1907, 3, p. 294, eine Taf.)

549. **Costantin et Lucet.** Recherches sur quelques Aspergillus pathogènes. (Ann. sc. nat. Bot., 9. sér., II, 1905, p. 119—171.)

Siehe „Pilze".

e) Bekämpfungsmittel.

*550. **Huber.** Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel im Obstbau. (Hannov. Land- u. Forstw.-Ztg., 1907, No. 17, p. 391.)

*551. **Köck, G.** Einiges über Chlorosebekämpfung der Obstbäume. (Östr. landw. Wochenbl., 1906, 3 pp.)

*552. Die Bekämpfung der Gelbsucht des Weinstockes. (Allg. Wein-Ztg., 1906, No. 45, p. 448.)

*553. **Spieckermann.** Massnahmen zur Verhütung einer weiteren Verbreitung der Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe, 1907, No. 31, p. 437.)

*554. **Quanjer, H. M.** Giftstoffen ter bestrijding van de organismen die onze cultuurgewassen beschadigen. (Cultura, XIX, 1907, 228, 229, p. 552.)

*555. **Trotter, A.** La cura radicale della „ruggine" del pero. (Giorn. Vit. Enol., XIV, 1906, 3 pp.)

*556. **Tosatti, A.** Trattamenti anticrittogamici con miscele cupro-calciche e ferro-cupro-calciche. (Rivista [di Conegliano], 4, XII, 1906, p. 553.)

*557. **Heald, F. D.** Prevention and treatment of the most important diseases in the report for 1905. (Nebraska Agric. Exp. Stat. Rep., 1906, p. 60.)

*558. **Waite, Merton Benway.** Fungicides and their use in preventing diseases of fruits. (Washington 1906, Farmers Bull. U. S. Dept. of Agric., No. 243.)

*559. **Nisbet, J.** Note on „the novar system of combating larch disease". (Trans. scottish arboric. Soc., XX, 1, p. 39.)

*560. **Fitch, Ruby.** The action of insoluble subtances in modifying the effect of deleterious agents upon the fungi. (Ann. mycol., 1906, IV, No. 4, p. 313.)

561. Schutz gegen die Branderkrankungen des Getreides bei der Herbstsaussaat. (Mitt. Dtsch. Landw. Ges., 1906, Stück 37, p. 360.)

562. **Lang, Hans** und **Lang, Wilhelm.** Das Beizen von Getreide-Elitekörnern. (Dtsch. landw. Presse, 1907, No. 20.)

Elitekörner stammen von Pflanzen, die im Zuchtgarten als Nachkommen von Eliten erwachsen sind. Sind alle Bedingungen, die für die Erzielung solchen Elitesaatgutes erforderlich sind, erfüllt worden, so ist eine Beizung gegen eine etwaige Blüteninfektion durch Brand nicht anzuraten. Denn die Infektion könnte durch nachträgliches Beizen nicht unschädlich gemacht werden, ebenso wenig wie eine Infektion der Keimlinge durch im Boden überwinterte

Brandsporen dadurch vollständig verhütet werden kann. Sind aber nicht alle Zuchtbedingungen vollständig erfüllt, dann sollte jedenfalls gebeizt werden; am besten ist die Heisswasserbehandlung.

563. **Volkart, A.** Die Bekämpfung des Steinbrandes des Weizens und des Kornes. (Landw. Jahrber. d. Schweiz, 1906, Heft 8, p. 445, 3 Fig.)

564. **Arthur, J. C.** Rapid method for removing smut from seed oats. (Purdue Univ. Agric. Exp. Stat. Bull., No. 103, vol. XII, 1905; Publ. by the Station: Lafayette, Indiana, U. S. A.)

Ein rasches und billiges Verfahren, den Saathafer gänzlich von Brand zu befreien und eine so gut wie brandreine Ernte zu bekommen ist das Bespritzen mit einer Formalinlösung, 1 Pfund Formalin auf 25 Gallonen Wasser (oder etwas schwächer). Mit 25 Gallonen dieser Mischung werden 120 Bushels Haferkörner gründlich angefeuchtet, dann zwei bis fünfzehn Stunden liegen gelassen und entweder sofort ausgesät oder getrocknet und aufbewahrt.

*565. **Swingle, Walter T.** The Prevention of Stinking Smut of Wheat and Loose Smut of Oats. (U. S. Dept. Agric.-Farmers' Bull., 1906, n. 250.)

*566. **Sutton, G. S.** and **Pridham, J.** The effect of some fungicides recommended for the prevention of „stinking smut" (bunt) on the germination of wheat seeds. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XVIII, 1907, p. 235.)

567. **Köck, G.** Praktische Erfahrungen mit Formaldehyd als Getreidebrandbekämpfungsmittel. (Östr. Landw. Wochenbl., 1907, p. 99.)

Zur Ergänzung der Laboratoriumsversuche wurden Feldversuche mit grossen Quantitäten von Saatgut unternommen, die überall eine günstige Wirkung des Beizens dartaten. Das gebeizte Getreide, fast durchweg Weizen, wies 0,0—5 % Brand auf, das nicht gebeizte 2—25 %. Einige Male kam eine Schwächung der Keimkraft vor, doch niemals so stark, dass nennenswerter Schaden entstand.

568. **Köck.** Über die Bedeutung des Formaldehyds als Pflanzenschutzmittel, speziell über den Wert desselben als Beizmittel. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1906, Jahrg. IX, p. 811.)

Verf. hält es nicht für richtig, bei der Beizung des Getreides gegen den Brand starke Formaldehydlösungen zu verwenden und eventuellen Schädigungen der Keimkraft durch Nachwaschen mit Wasser vorzubeugen; sondern empfiehlt, nur solche Konzentrationen zu nehmen, die die Keimkraft nicht merklich beeinträchtigen. Sehr wichtig ist ein möglichst schnelles Trocknen der gebeizten Samen. Die einzelnen Getreidearten verhalten sich sehr verschieden bei Lösungen von 0,1—0,5 %. Am widerstandsfähigsten war Gerste, dann Weizen und Hafer, am wenigsten Roggen. Auch verschiedene Varietäten derselben Getreideart zeigen unter ganz gleichen Bedingungen ein recht verschiedenes Verhalten gegenüber der Beize. So ging z. B. die Keimfähigkeit von Prof. Heinrich Roggen auf 31 % zurück gegenüber 50 % bei Petkuser, 71 % bei Alt-Paleschker und 92 % bei gewöhnlichem Landroggen. Die Empfindlichkeit nimmt mit dem Alter des Getreides schnell zu. Die pathologische Wirkung besteht im allgemeinen in der Abtötung oder starken Schädigung des Wurzelkeims. Auch die Samenhaut erleidet Veränderungen, die das Durchbrechen des Keimlings erschweren. Die Widerstandsfähigkeit des Saatgutes

muss in jedem einzelnen Falle geprüft werden; allgemein gültige Vorschriften für das Beizen lassen sich nicht geben.

Die Versuche mit Formaldehyd als Beizmittel von Saatkartoffeln, Flachs- und Gurkensamen gaben sehr widerspruchsvolle Resultate; ebenso sind die Ansichten über den Wert des Formaldehyds als Bodendesinfektionsmittel und zur Bekämpfung tierischer Schädlinge noch nicht geklärt.

*569. **Peacock, R. W.** Treatment of seed wheat-formalin. (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XVII, 1906, P. 9, p. 911.)

570. **Hiltner.** Wie prüft man die richtige Zusammensetzung der Kupfervitriolkalkbrühe? (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1906, Heft 10, p. 114.)

*571. **Hedrick, U. P.** Bordeaux Injury. (N. Y. Agric. Exp. Stat.; Bull. No. 287 [1907], p. 107—187.)

572. **Kelhofer, W.** Über die Ausführung und die Ergebnisse von Haftfestigkeitsversuchen kupferhaltiger Bekämpfungsmittel gegen die *Peronospora*. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1907, p. 1, mit einer Taf.)

Die Haftfestigkeit der geprüften Kupfermittel stellte sich als ganz verschieden heraus, wenn die bespritzten Rebenblätter nach dem Trocknen eine künstliche Beregnung von bestimmter Intensität und Dauer erhielten, oder wenn sie einem länger anhaltenden, natürlichen Regen ausgesetzt wurden. Bei künstlichem Regen zeigte z. B. die Burgunderbrühe (mit 2,4 kg Soda) eine grössere Haftfestigkeit als die Bordeauxbrühe (mit 2 kg Kalk). Bei 3 kg Kalk zu der Bordeauxbrühe war der Unterschied noch bedeutender, bei 1 kg Kalk nur unerheblich. Verdet zeigte eine geringere Haftfestigkeit gegenüber den beiden anderen Spritzmitteln, die gezuckerte Bordeauxbrühe gegenüber der nicht gezuckerten. Nach einem gleichmässigen leichten Regen während 24 Stunden zeigte sich jedoch die Haftfestigkeit der Burgunderbrühe geringer als die der Bordeauxbrühe, ja sogar geringer als die des Verdet. Diese Tatsache ist z. T. zweifellos der abweichenden mechanischen Wirkung der verschiedenen Beregnung zuzuschreiben, beruht aber zum grösseren Teil auf dem lösenden Einfluss der Atmosphärilien. Die lösende Wirkung des im Regenwasser, namentlich nach Gewittern, mitunter in nicht unbeträchtlicher Menge enthaltenen Ammonnitrats und der Kohlensäure ist, wie Versuche dartaten, eine grössere auf den mit 2 kg Kupfervitriol und 2,4 kg Soda erzeugten Niederschlag der Burgunderbrühe als auf den mit 2 kg Kupfervitriol und 2 kg Kalk erhaltenen Bordeauxbrühenniederschlag. Das eine Mal, z. B. bei von Wind begleitetem Platzregen wird mehr die mechanische Wirkung zur Geltung kommen, das andere Mal, z. B. bei leichtem, gleichmässigem Landregen, mehr die chemische Wirkung. Je nachdem der eine oder der andere Faktor überwiegt, wird die Haftfestigkeit mehr zugunsten dieses oder jenes Bekämpfungsmittels ausfallen. Jedenfalls kann schon jetzt die Bordeauxbrühe mit einem mässigen Überschuss von Kalk unter allen Umständen empfohlen werden, denn sie hat sowohl gegenüber der starken mechanischen Wirkung des künstlichen, wie der anhaltend lösenden Wirkung des natürlichen Regens sich sehr widerstandsfähig erwiesen.

*573. **Kulisch.** Zur Herstellung der Kupfersodabrühe. (Weinbau u. Weinhandel, 1907, No. 22, p. 210.)

*574. **Ewert.** Die fungicide und physiologische Wirkung der kupferhaltigen Brühen, mit besonderer Berücksichtigung der

Bordeauxbrühe. (Mitt. Dtsch. Weinbau-Ver., 1907, No. 7, p. 223; No. 8, p. 261.)

*575. Ein neues Verfahren zur Herabminderung des Verbrauches von Kupfervitriol. (Allg. Wein-Ztg., 1907, No. 21, p. 203.)

576. **Grimm.** Über die Bildung von Spritzgenossenschaften im Kampfe gegen den falschen Mehltau des Weinstocks. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. -schutz, 1907, Heft 3, p. 26.)

*577. **Meissner, R.** Einiges über Spritzbrühen. [Mitt. Kgl.Weinbau-Versuchsanst. Weinsberg.] (Der Weinbau, 1907, No. 12, p. 91.)

*578. **Meissner, R.** Ist die bei der Seifensiederei als Abfallprodukt erhaltene Seifenlauge zur Herstellung der Kupferspritzbrühe brauchbar? (Der Weinbau, 1907, No. 4, p. 44.)

*579. **Molz.** Einige Bemerkungen zur Bekämpfung der *Peronospora viticola*. (Mitt. üb. Weinbau u. Kellerwirtsch., 1906, No. 10, p. 171.)

*580. **Molz.** Zur Frage der Bekämpfung der *Peronospora* durch pulverförmige Mittel. (Weinbau u. Weinhandel, 1906, No. 44, p. 411.)

*581. **Dümmler.** Merkblatt für die Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben *[Peronospora viticola]*. (Wochenbl. landw. Ver. Grossherz. Baden, 1907, No. 18, p. 283.)

582. **Muth, Franz.** Über die Beschädigung der Rebenblätter durch Kupferspritzmittel. (Mitt. Deutsch. Weinbau-Ver., I, 1906, No. 1, p. 9.)

Die Reben waren, wegen der *Peronospora*-Gefahr, ungewöhnlich früh bei feuchtem, regnerischem Wetter gespritzt worden und zeigten bald danach starke Beschädigungen der Blätter. Die jüngsten Blätter starben z. T. ab; die älteren hatten kleine, abgestorbene, braune Flecke. Der Schaden wurde indes schnell überwunden, indem die Reben neu austrieben und die weniger beschädigten Blätter sich wieder erholten. Man darf sich also durch solche vorübergehende Gefährdung des Blattwerks nicht vom Spritzen mit Bordelaiser Brühe abschrecken lassen.

*583. **Hensler.** Die Erfahrungen in der *Peronospora*-Bekämpfung im Jahre 1906. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1907, Heft 2, p. 18.)

*584. Über zwei Mittel zur Bekämpfung der *Peronospora*. (Weinbau u. Weinhandel, 1907, No. 3, p. 23.)

*585. **Houpert, J.** Das Bespritzen der Reben und die Blattfallkrankheit. (Forstw. Zeitschr. f. Elsass-Lothringen, 1907, No. 16, p. 373.)

*586. **Maisch, G.** Genossenschaftliche Bekämpfung der Rebkrankheiten in Gerlingen (O. A. Leonberg) im Jahre 1906. (Der Weinbau, 1907, No. 3, p. 36.)

*587. **Muck, Richard.** Die Bekämpfung des falschen Mehltaus *(Plasmopara cubensis)* auf Gurken. (Österr. landw. Wochenbl., 1907, No. 12, p. 91.)

588. **Köck, G.** Versuche zur Bekämpfung der *Plasmopara Cubensis*. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. in Österr., 1907, p. 27.)

Die Samen verschiedener Gurkensorten wurden mit Formaldehyd gebeizt und in desinfizierten Boden ausgelegt. Die Desinfektion war 48 Stunden vor dem Anbau ausgeführt worden und zwar 1. durch Einspritzen von Schwefelkohlenstoff, 2. durch Einspritzen von 40 prozentigem Formaldehyd und 3. durch Aufgiessen einer 0,8 prozentigen Formaldehydlösung. Die aus den gebeizten

Samen hervorgegangenen Pflanzen lieferten einen geringeren Betrag als die aus ungebeizten Samen gezogenen bei gleicher Bodenbehandlung; mithin hatte das Beizen die Keimkraft geschädigt. Die Desinfektion des Bodens hatte in allen Fällen den Ertrag gesteigert, am meisten das Aufgiessen der 0,8 prozentigen Formaldehydlösung, das auch billiger und bequemer ist als das Schwefelkohlenstoffverfahren.

Siehe Centrbl. Bakt., II, Bd. XVIII, 1907, p. 725.

589. **Scott, W. M.** and **Quaintance, A. L.** Spraying for apple diseases and the codling moth in the Ozarks. (U. St. Dep. of Agric., Farmers Bull., CCLXXXIII, 1907, 42 pp., m. 6 Fig.)

Beschreibung der Bitterfäule *(Glomerella rufomaculans), Phyllosticta* sp., *Hendersonia* sp.; Krebs *(Sphaeropsis malorum)* und Schorf *(Venturia inaequalis).* Angaben über erfolgreiche Spritzversuche.

*590. **Scott, W. M.** The Control of Apple Bitter-Rot. (U. S. Dep. Agric. Bur. Pl. Ind. Bull., No. 93, 1906, p. 33.)

*591. **Tobler, O.** e **Rossi-Ferrini, U.** Sull' uso del solfato di rame contro il *Cycloconium* degli Olivi. (Atti Accad. Georgof., 1906, 5, III, p. 327.)

592. **Kraemer, H.** Dilute sulphuric acid as a fungicide. (Proc. Am. Phil., 1906, XLV, p. 157.)

Verf. hat die Erfahrung gemacht, dass die meisten Pflanzen ohne Schaden Bespritzungen mit Schwefelsäure, 1/500 bis 1/1000, vertragen und dass Erfolge damit erreicht werden. Er verwendete zu seinen Versuchen einen Handzerstäuber.

*593. Lime sulphur spray. (Journ. Board of Agric., vol. XIII, 1906, No. 8, p. 497.)

*594. **Blunno, M.** Viticultural notes. Sulphuring vines for *Oidium.* Black spot (Anthracnose). (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XIII, 1907, P. 2, p. 152.)

*595. **Meissner.** Ein empfehlenswerter Schwefelverteiler. (Der Weinbau, VI, 1907, No. 8, p. 109, eine Fig.)

596. **Vogl, Josef.** Kiefernschütte. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXIV, 1906, No. 42.)

597. **Vogl, Josef.** Zur Bekämpfung der Kiefernschütte. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXIV, 1906, No. 43.)

Verf. hält die Verwendung von Kupfermitteln zur Bekämpfung der Kiefernschütte nicht für rentabel, sondern empfiehlt natürliche Nachzucht im Lichtungsbetrieb. Die aus ausgefallenen Samen gewachsenen Kiefern sind widerstandsfähiger als die im Saatkamp herangezogenen. Sie stehen nicht so dicht und wachsen untermischt mit Fichten und anderen Bäumen schöner heran als die angepflanzten. Und dabei fallen die Kosten fort. Ganz verschont von der Schütte bleiben freilich auch die von Natur erwachsenen Kiefern nicht; es werden aber nur die unteren Nadeln schwach befallen, so dass das Wachstum etwas verlangsamt wird. Nur bei zu dichtem Stande sterben die jungen Pflänzchen ab, aber auch in diesem Falle sind die Kulturkosten gespart worden.

598. Die Kiefernschütte und ihre Bekämpfung. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXIV. Wien 1906, No. 32, p. 266.)

Verf. sieht das einzige Mittel zur Bekämpfung der Kiefernschütte in der

Bespritzung der bedrohten Pflanzen mit Kupferpräparaten, Bordeauxbrühe oder Burgunderbrühe (Kupfervitriol mit Lösung von kohlensaurem Natron).

Siehe Bot. Centrbl., 1907, Bd. 104, p. 89.

*599. **Laschke, Carl.** Anweisung zur Bekämpfung der Kiefernschütte durch Kupfersalzlösungen. (Landw. Centrbl., 1907, No. 24, p. 261.)

*600. **Marès, R.** La pratique des bouillies arsenicales. (Rev. viticult., 1907, tome XXVIII, No. 707, p. 8; No. 708, p. 36; No. 709, p. 69; No. 710, p. 95.)

*601. **Quanjer, H. M.** Blauwzuurgas als ontsmettingsmittel. (Tijdschrift Plantenz., XII, 1906, 4/6, p. 187.)

*602. **Zachareswicz, Ed.** Traitement de la pourriture grise. (Rev. viticult., 1906, No. 662, p. 201.)

*603. **Wahl, Bruno** und **Zimmermann, H.** Einige Versuche mit im Handel befindlichen Pflanzenschutzmitteln. (Bl. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau, 1906.)

604. **Hiltner.** Bericht über vergleichende Versuche betreffend die Wirkung von Dufour'scher Lösung, Markasol und Baumschutz, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1906, Heft 3, 5, 6.)

„Baumschutz" ist für weitere Versuche zu empfehlen. Zu einer allgemeinen Verwendung müsste der Preis herabgesetzt werden. Die Dufour'sche Lösung wirkte im allgemeinen befriedigend, desgl. Tabakextrakt in einproz. Lösung. Quassialösung wird von verschiedenen Seiten gerühmt, Tuv bewährte sich nicht. Markasol gab meist gute Resultate.

605. **Turetschek, Franz.** Karbolineum als Obstbaumschutzmittel. (Österr. Gartenztg., 1, Wien 1906, p. 310, m. einer Abb.)

Wenn das Karbolineum sehr tief in den Stamm eindringt, wirkt es schädlich, andernfalls werden günstige Erfolge erzielt. Mit dünnflüssigem, aber nicht verdünntem Karbolineum wurden Krebswunden bestrichen, und nach $1^1/_2$ jähriger Beobachtung zeigten sich an den betreffenden Bäumen keine Krebsbildungen mehr. Schildläuse wurden durch den Anstrich getötet, Blutläuse nicht.

606. **Aderhold, A.** Das Karbolineum als Baumschutzmittel (Vortrag). (Deutsche Obstbauztg., 1906, Heft 22, Stuttgart.)

Zur Abtötung von Insekten ist ein dünnflüssiges Karbolineum, das möglichst viel Leichtöle (bis 180^0 übergehend) enthält, zu empfehlen; doch schützt es nicht gegen spätere Angriffe. Zur Behandlung von Wunden dagegen soll das Karbolineum zähflüssig, pech- oder asphaltreich sein. Die zweckmässige Zusammensetzung wird dadurch erschwert, dass die Leicht- und Mittelöle zwar gerade sehr wirksam sind zur Vernichtung der Schädlinge, andererseits sind sie es, die die Rinde und ev. die Knospen am meisten angreifen.

*607. **H.** Das Bespritzen der Obstbäume mit Karbolineumlösung. (Zeitschr. d. Landwirtsschaftskammer f. d. Prov. Schlesien, 1907, H. 15, p. 452.)

608. **Strohschein.** Über Karbolineum, ein neues Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten parasitärer Natur. (Tropenpflanzer, 1906, Heft 3.)

In Rücksicht auf die Erfolge, welche mit Karbolineum bei der Bekämpfung der Krebskrankheiten, der Blutlaus, der Fusicladien usw. erzielt worden sind, schlägt Verf. vor, Versuche mit dem Mittel auch in den Tropen zu machen.

609. **Graef.** Über Karbolineumversuche im Jahre 1906. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1907, Heft 3.)

Bei den Versuchen zeigte sich, dass alle mit unverdünntem Karbolineum angestrichenen Wunden mit einer Ausnahme, verheilten, ob sie nun von Krebs oder sonstigen Verwundungen herrührten. Es wurde überall eine gesunde, z. T. recht kräftige Überwallung der Wunden gebildet. Bei den ganz angestrichenen, glattrindigen Bäumen wirkten verschiedene Karbolineumsorten ungünstig, hinderten die Transpiration und verursachten lange Risse in der Rinde bis tief ins Holz. Nur das Obstbaumkarbolineum von Schacht-Braunschweig zeigte sich unschädlich. Bei rauhrindigen Stämmen entstand überhaupt kein Schaden. Sämtliche pflanzliche und tierische Schädlinge wurden vertrieben. Das Bespritzen muss im Frühjahr, bei Beginn der Vegetation, spätestens vor Knospenaufbruch erfolgen. Die Lösung soll nicht schwächer als 10 %ig sein. Spätere Bespritzungen sind zwecklos, weil sie nur zu verdünnt sein könnten. Ist es nicht angängig, im Frühjahr zu spritzen, so ist Kupferkalkbrühe vorzuziehen.

610. **Hiltner.** Bericht über die im Jahre 1905 auf Anregung der Kgl. Agrikulturbotanischen Anstalt in Bayern ausgeführten Hederichbekämpfungsversuche. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1906, p. 39.)

Die Bespritzungen mit Eisenvitriol hatten sehr gute Erfolge, wenn nicht durch starke Regenfälle die Wirkung z. T. aufgehoben wurde. Der Hederich wurde fast stets vollständig oder zum grössten Teile zerstört; der Rotklee erlitt selbst bei Anwendung von 20 %iger Lösung keinen weiteren Schaden, als dass er kurz nach dem Spritzen etwas schwarz wurde. Er erholte sich aber wieder und blieb nicht hinter unbespritztem zurück. Getreide wurde überhaupt in keiner Weise geschädigt.

611. **Henneberg.** Einiges über das Hederichspritzverfahren, speziell ein Beitrag über den Einfluss der Witterung auf die Wirkung der Metallsalze. (Journ. f. Landw., 1907, Heft 1/2.)

Alle von der Salzlösung getroffenen Pflanzenteile gehen zugrunde. Bei günstiger Witterung vertrocknen die besprengten Blatteile schnell. Der Hederich wird oft schon am Tage der Bespritzung, meistens am folgenden Tage vernichtet. Die Bespritzung muss reichlich erfolgen und bei möglichst jungen Pflanzen; je zarter der Hederich ist, desto leichter wird er erliegen. Es ist nicht ratsam, beim Herannahen eines barometrischen Minimums zu spritzen, weil dann in der Regel das Wetter für mehrere Tage sich ungünstig gestaltet.

612. **Jockwer.** Meine Erfolge mit einigen Hederichvertilgungsmethoden. (Ill. landw. Ztg., 1906, No. 35.)

Auf einem stark durch Hederich verunkrauteten Gerstenschlage erwies sich einmaliges Hacken mit der Handhacke mit darauffolgendem Auspflücken der hohen Unkräuter als die beste Vertilgungsmethode; auch in Hinsicht der dadurch entstehenden Kosten, die durch den erhöhten Ertrag der Gerste mehr als gedeckt wurden. Auch Spritzen mit Eisenvitriollösung machte sich durch Ertragssteigerung bezahlt.

*613. **Cordes, P.** Die Bekämpfung des Huflattichs. (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe, 1907, No. 22, p. 311.)

614. **Perseke.** Bekämpfung der Ackerdistel. (Ill. landw. Ztg., 1906, No. 51.)

Nach der Ernte sollen die ausgefallenen, obenauf liegenden Distelsamen durch Übereggen des Feldes und Walzen zum schnellen Keimen angeregt werden. Die jungen Pflänzchen werden dann nach 3—4 Wochen durch Eggen nach verschiedener Richtung blosgelegt, so dass sie verwelken. Vor Winter muss mindestens 25 cm tief umgepflügt werden. Der Dünger ist von den Abfällen der Distel frei zu halten. Im Frühjahr kann sorgfältiges Ausstechen der Pflanzen vorteilhaft sein; auch ein Köpfen hochgewachsener Blütenknospen ist zu empfehlen. Ferner haben sich Tiefkultur und Hackarbeit sowie Bespritzungen mit Eisenvitriol bewährt.

615. **Muske.** Zur Bekämpfung der Quecke. (Ill. landw. Ztg., 1906, No. 58.)

Die Bekämpfung der Quecke muss mit einer ausreichenden Dränage ihren Anfang nehmen. Danach ist mit der „Schälmethode" vorzugehen. Die Quecke wird möglichst sofort nach der Ernte durch geeignete Pflüge mit der oberen Bodenschicht flach abgeschält, danach wenigstens 25 cm tief eingepflügt, so dass sie durch die auflagernden Erdschichten erstickt wird. Bei sehr starker Verunkrautung der Felder muss mehrmals flach abgeschält werden. Kartoffeln, Rüben, auch Buchweizen können, wenn diese Bearbeitung wiederholt während ihrer Wachstumsperiode erfolgt, die Quecke vollständig unterdrücken und vernichten; Lupinen und Serradella fördern dagegen das Wachstum der Quecke. (Nach einer Notiz von v. Hantelmann ist Roggen geeigneter als Kartoffeln und Rüben, um die Quecke zu ersticken; Hackfrüchte sollten erst nach gänzlicher Zerstörung der Quecke angebaut werden).

XIV. Bacillariales 1907.

Referent: E. Lemmermann*).

Autorenverzeichnis:

I. Allgemeines.

1. **Bergon, M. P.** Biologie des Diatomées. — Les processus de division, de rajeunissement de la cellule et de sporulation chez le *Biddulphia mobiliensis* Bailey. (Bull. Soc. Bot. France, Sér. 4, Tome VII, 1907, p. 327—355, 4 Tafeln.)

Nach kurzer Darlegung der Symmetrieverhältnisse wird der Zellinhalt weiter besprochen. Kern zentral, innerhalb einer in der Richtung der Trans-

*) Um den jedesmaligen Bericht so zeitig als möglich fertigstellen zu können, richte ich an die Herren Autoren die freundliche Bitte, mir Separata ihrer Arbeiten zustellen zu wollen. Adresse: Dr. E. Lemmermann, Bremen, Cellerstr. 41.

apikalachse verlaufenden Plasmabrücke. Chromatophoren gelbbraun, zahlreich, wandständig, länglich, scheibenförmig, in der Mitte eingeschnürt. Bei der Teilung rückt der Kern an die eine Seite, die Plasmabrücke löst sich von der entgegengesetzten Seite ab und ballt sich um den Kern zusammen. Nach Teilung des Kerns und des Protoplasten bleiben beide Teile an zwei Punkten miteinander verbunden, und hier bilden sich die neuen Fortsätze. Auch die die Kerne umhüllenden Plasmamassen bleiben zunächst noch durch einen Plasmafaden verbunden. Schliesslich werden dann die neuen Schalenhälften ausgeschieden.

Die Auxosporen bilden sich zu zweien in jeder Mutterzelle und sind mit halbkugelig vorgewölbten Enden einander zugekehrt; hier liegen auch die Kerne! Nach Trennung der Schalenhälften bleibt jede Auxospore zunächst in der leeren Schalenhälfte stecken, wächst dann daraus hervor und dehnt sich in der Richtung der Sagittalachse der Mutterzelle bedeutend aus. Der Protoplast zieht sich von der äusseren Wandung bedeutend zurück und scheidet nach Bildung der neuen Fortsätze und Stacheln die eine Schalenhälfte aus. Darauf wandert der Kern an die andere Seite, die sich dabei von der inneren Wandung (nach der Mutterzelle gerichtet!) der Auxospore zurückzieht, worauf die zweite Schalenhälfte ausgeschieden wird. Bemerkenswert ist, dass die neuen Fortsätze parallel zur Pervalvarachse verlaufen, bei den durch Teilung entstandenen Tochterzellen aber schräg nach aussen gerichtet sind.

Bei der Mikrosporenbildung entstehen in jeder Zelle zwei Sporangien, die mit halbkugelig vorgewölbten Enden einander zugekehrt sind. Darin entstehen durch fortgesetzte Teilung 2, 4, 8, 16, 32 Mikrosporen mit zwei am Ende verdickten Geisseln, einem Kern und einigen Chromatophoren. Sie bewegen sich schon innerhalb des Sporangiums, das durch Herausdrängung der halbkugelig vorgewölbten Kalotte aus dem Gürtelbande geöffnet wird und die Mikrosporen entlässt. Die weitere Entwickelung konnte nicht verfolgt werden, doch fand Verf. einmal eine zweizellige Kette von sehr winzigen Zellen der *Biddulphia mobiliensis* Bail. und vermutet, dass sie aus gekeimten Mikrosporen entstanden ist.

Zum Schluss weist Verf. darauf hin, dass er auch bei *Chaetoceras Weissflogii* Schütt, *Dactyliosolen hyalinus* Cleve, *Rhizosolenia styliformis* Brightw. und *Bacteriastrum varians* Lauder Mikrosporen gefunden hat.

2. **Bocat, L.** Sur la marennine de la Diatomée bleue. Comparaison avec la Phycocyanine. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 1073—1075.)

Verf. untersuchte den blauen Farbstoff von *Navicula ostrearia*; er bestätigt die von Kohl gewonnenen Resultate über die Farbstoffe der Bacillariaceen-Chromatophoren, nämlich, dass Chlorophyll, Xanthophyll und Karotin vorhanden sind.

Nach Ref. Bot. Centrbl., 105, p. 354.

3. **Bullen, G. E.** Plankton studies in relation to the Western Mackerel Fishery. (Journ. Marine Biol. Ass. Plymouth, N. S., VIII, 3, p. 269—302, 6 Karten, 2 Textfig., 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

4. **Cépède, Casimir.** Contribution à l'étude de la nourriture de la Sardine. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1907, Tome 144, p. 770—772.)

Verf. fand im Darminhalt der Sardine zahlreiche Bacillariaceen und zwar am häufigsten *Biddulphia rhombus* (Ehrenb.) W. Sm.

5. **Cépède, Casimir.** Quelques remarques sur la nourriture de la Sardine. (C. R. Acad. Sci. Paris. 1907, Tome 144, p. 865—867.)

Die Sardine nährt sich zeitweilig von animalischer, zeitweilig von pflanzlicher Nahrung, doch sind die Resultate der Magenuntersuchung bei den einzelnen Forschern sehr verschieden. Notwendig sind daher erneute eingehende Untersuchungen, wobei auch gleichzeitig das Plankton stets zu berücksichtigen ist.

6. **Dutertre, E.** Note sur un Schizomycete, parasite des Diatomées. (Microgr. préparateur 13.)

Verf. fand in verschiedenen Diatomeen (*Synedra, Nitzschia* usw.) einen fadenförmigen Organismus, dessen Fäden vielfach verzweigt und mit Querwänden versehen waren, und in deren Zellen deutliche Schwefelkörnchen zu erkennen waren. Diese Organismen schienen als Parasiten auf dem Schleim der Diatomeen zu leben, welcher die äussere Hülle der Zelle umgibt. Wahrscheinlich hat man es hier mit einer Form von *Beggiatoa alba* zu tun, die in dem gelatinösen Schleim der Diatomeen leben kann, resp. sich dem Leben angepasst hat.

(Nach Ref. Zeitschr. f. angew. Mikrosk., Bd. XIII, 3. Heft, 1907, p. 71.)

7. **Fauvel, P.** A propos du rhythme des marées chez les Diatomées littorales. (C. R. Soc. Biol., 1907, Tome 62, p. 242—245.)

Nicht gesehen.

8. **Fauvel, P.** et **Bohn, G.** Le rhythme des marées chez les Diatomées littorales. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 121—123.)

Nicht gesehen.

9. **Gough, Lewis H.** Report on the Plankton of the English Channel in 1904 and 1905. (Intern. Invest., Marine Biol. Assoc., Rep. II, Part 1, 1904—1905, p. 165—268, 4 Tafeln.)

Die meisten neritischen Arten, deren Verbreitungszentrum im Kanal oder in den benachbarten Gewässern liegt, sind das ganze Jahr hindurch an günstigen Stellen zu finden, wie z. B. im östlichen Teile des Kanals oder in der irischen See. Näher dem Ozean erscheinen diese Arten dagegen periodisch in grösseren Mengen; manche sind an Orten, wie Plymouth reine Winter-, andere dagegen Sommerformen. Noch näher dem Ozean ist ihr Erscheinen sehr unregelmässig und nur von kurzer Dauer; einzelne verschwinden überhaupt ganz. Diese Arten spielen entsprechend ihrem Entwickelungsgange bei den zeitlichen Änderungen des Planktons eine grosse Rolle.

Wichtiger für die Hydrographie sind aber die Änderungen bei den ozeanischen Formen, die durch Änderung der Strömungen herbeigeführt werden.

Als Beispiele für obige Regeln wählt Verf. das Auftreten folgender Bacillariaceen: *Biddulphia mobiliensis* Bail., *Coscinodiscus excentricus* Ehrenb., *Guinardia flaccida* Perag., *Rhizosolenia alata* Brightw., *Rh. semispina* Hensen, *Streptotheca thamensis* Shrubsole.

Das Vorkommen der zahlreichen beobachteten Plankton-Bacillariaceen an den verschiedenen Fangstellen ist auf mehreren Tabellen genau dargestellt.

10. **Harshberger, J. W.** Observations on the formation of algal paper. (Torreya, VII, 1907, p. 141—142.)

In Meteorpapier aus verschiedenen Seen im Nordwesten der Vereinigten

Staaten Nordamerikas fand Verf. auch Bacillariaceen, nämlich *Diatoma vulgare*, *Tabellaria floccosa*, *Navicula* spec.

(Nach Ref. Bot. Centralbl., 107, p. 113.)

11. **Karsten, G.** Das indische Phytoplankton. (Wiss. Ergeb. d. deutsch. Tiefsee-Exped., II. Bd., 2. Teil, 3. Lief., Jena 1907, 4⁰, p. 220—548, Taf. XXXV—LIV.)

In den „botanischen Ergebnissen“ handeln mehrere Kapitel über die Bacillariaceen. Verf. stellt zunächst noch einmal die historische Entwickelung der Mikrosporenfrage ausführlich dar und bespricht sodann die Mikrosporen einer nicht näher bestimmbaren Coscinodiscacee. Das folgende Kapitel ist einem Vergleich der zentrischen und der pennaten Bacillariaceen gewidmet. Alle zentrischen Formen bilden die Auxosporen auf ungeschlechtlichem Wege: die Mutterzelle bildet aus ihrem gesamten Plasmakörper, der sich in irgend einer Weise aus den Schalen befreit, eine neue, vergrösserte Zelle, die, zunächst von einem schwach verkieselten Perizonium umhüllt, in diesem die neuen Schalen eine nach der anderen ausscheidet. Die fehlende Sexualität ist auf die nur bei den zentrischen Formen vorkommende Mikrosporenbildung übergegangen. Die Mikrosporen würden demnach Gameten darstellen; sie sind aber in zahlreichen Fällen apogam geworden, vermögen also ohne weiteres eine neue Zelle zu erzeugen. Weiter sind für die zentrischen Formen abweichend gebaute Ruhesporen oder Dauerzellen nachgewiesen worden. Auch die Verwendung von zahlreichen Zwischenbändern sowie von langen Hörnern fehlt bei den pennaten Bacillariaceen. Aus alledem zieht Verf. den Schluss, dass die zentrischen und pennaten Formen, abgesehen von den Verschiedenheiten ihrer Umrissform, ihres Bauplanes, ihrer mangelnden oder vorhandenen Bewegungsfähigkeit, oder doch solcher Organe, die für zurzeit nicht mehr funktionsfähige frühere Bewegungsorgane gelten können, so tiefgreifende Differenzen in ihrer ganzen Entwickelung, sowohl der Auxosporen wie der Sexualorgane aufweisen, dass sie in zwei scharf zu trennende Unterklassen zu zerlegen sind, die auf zwei verschiedene Zweige der *Conjugatae* zurückgeführt werden müssen, die Pennatae auf die *Mesotaeniaceae* oder deren Vorgänger, die *Centricae* auf die *Desmidiaceae* oder früher ihnen ähnelnde Formen.

Weiter liefert Verf. einen Beitrag zur Phylogenie der Gattung *Rhisosolenia*. Er erinnert an die Beobachtung Grans, dass bei der Auxosporenbildung von *Rhizosolenia styliformis*, die zu den gemeinen Formen der Gattung gehört, die erste Schale nach dem Typus der *Squamosae* gebildet wird und zieht daraus den Schluss, dass die *Squamosae* den älteren Typus darstellen.

Während die gemeine *Rh. styliformis* im Indischen Ozean weit verbreitet ist, ist die entsprechende squamose Form *(Rh. similis)* dagegen sehr selten; es liegt hier also der Fall vor, dass eine ältere Form durch eine jüngere verdrängt worden ist.

Die meisten Bacillariaceen vermögen nur in der Richtung der Pervalvarachse zu wachsen. Verf. macht aber plausibel, dass bei *Rhizosolenia robusta* Norman auch ein Wachstum in der Richtung des Querdurchmessers stattfindet.

Sodann diskutiert Verf. noch einmal die von Schütt aufgestellte Theorie von der Wirksamkeit eines extramembranösen Plasmas bei Bacillariaceen. Seine Untersuchungen haben ihm gezeigt, dass für die erste Anlage des Flügelringes von *Planktoniella* (wahrscheinlich auch bei *Valdiviella*) und für die erste Anlage und das Wachstum des Stachelkranzes von *Gossleriella* in der Tat extramembranöses Plasma wirksam ist.

Im speziellen Teil werden die aufgefundenen Formen sorgfältig beschrieben und abgebildet, wobei wiederum der Bau des Plasmakörpers eingehend berücksichtigt wird.

12. **Lemmermann, E.** Algen. (Kryptogamenfl. der Mark Brandenburg, III. Bd., 1. u. 2. Heft, Gebr. Borntraeger, 1907.)

Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm. und *N. fonticola* Grun. leben in den Gallerthüllen von *Microcystis aeruginosa* Kütz.

An *Melosira* leben *Hyalobryon Lauterbornii* Lemm., *Bicoeca oculata* Zach., *B. longipes* Zach., *Diplomita socialis* Kent, *Salpingoeca amphoridium* J. Clark; an *Asterionella* findet sich häufig *Diplosigopsis frequentissima* (Zach.) Lemm.; an *Tabellaria* leben *Diplosigopsis frequentissima* (Zach.) Lemm., *Dinobryon utriculus* var. *tabellariae* Lemm.

13. **Lotsy, J. P.** Vorträge über botanische Stammesgeschichte. I. Bd. Algen und Pilze. Jena 1907.

In der 11. Vorlesung werden die allgemeinen Verhältnisse der Bacillariaceen besprochen. Die Membranstruktur wird an *Eupodiscus argus* und *Pinnularia viridis* ausführlich erörtert. Dann folgt die Besprechung der Teilung nach den Untersuchungen von Lauterborn an *Surirella* und der geschlechtlichen Fortpflanzung. Dabei wird die Auxosporenbildung bei *Rhopalodia gibba*, *Surirella*, *Cocconeis*, *Achnanthes*, *Synedra affinis*, *Rhabdonema arcuatum* und *Melosira* beschrieben. Zum Schluss wird auf die Mikrosporen verschiedener Planktonbacillariaceen hingewiesen und die Bildung derselben bei *Corethron* nach den Untersuchungen von G. Karsten besprochen.

Beigegeben sind zwölf Textfiguren.

14. **Maillefer, A.** Étude biometrique sur le *Diatoma grande* W. Sm. Lausanne 1907, 67 pp.

Nicht gesehen.

15. **Meunier, Alp.** Notice sur la Florule des Neiges et des Glaces de la mer de Kara. (Campagne arctique du Duc d'Orléans en 1907, 4⁰, 14 pp., eine Tafel.)

Die Schneeproben enthielten zirka 30 verschiedene Gattungen von Bacillariaceen. In einer Probe von blauem Eis fanden sich dieselben Formen, wenn auch in geringerer Zahl, ausserdem aber auch verschiedene Planktonformen, wie z. B. *Thalassiosira Nordenskiöldii*. Auf der Oberfläche der Eisschollen lebten *Rhaphoneis*, *Denticula*, *Tetracyclus*, *Campylodiscus*, *Plagiogramma*, *Rhabdonema*, vor allen Dingen aber *Nitzschia*, *Navicula*, *Fragilaria*, *Pleurosigma* und *Amphiprora*. Die meisten Arten waren befestigt und bildeten kompakte Kolonien. Die Zellen waren dicht mit Reservestoffen angefüllt und besassen wenig verkieselte Schalen mit sehr zarten Strukturen.

Proben von Eisschlamm enthielten fast ausschliesslich leere Schalen von Bacillariaceen und zwar hauptsächlich *Navicula*-Arten; ferner waren aber auch die Gattungen *Pleurosigma*, *Amphora*, *Scoliopleura*, *Plagiogramma*, *Melosira*, *Synedra*, *Gomphonema*, *Hantzschia* usw. in ziemlicher Menge vorhanden, während die Nitzschien viel seltener als auf der Oberfläche der Eisschollen waren.

Proben von Meeresschlamm aus verschiedenen Tiefen enthielten nur wenige, stark verkieselte Bacillariaceenschalen.

16. **Möbius, M.** Notiz über schlauchbildende Diatomeen mit zwei verschiedenen Arten. (Ber. D. Bot. Ges., 1907, Bd. 25, p. 247—250, 4 Textfig.)

Verf. fand in Material aus einem See der Insel Kildin an der Nordküste Lapplands Schläuche von *Schizonema Grevillei* Ag., in denen eine kleinere, stabförmige Bacillariacee (*Homoeocladia filiformis* W. Sm.) in grösserer Zahl lebt. Bald überwiegen die Zellen von *Schizonema*, bald die von *Homoeocladia*. Verf. hat früher schon bei der Untersuchung javanischer Algen in den Schläuchen von *Homoeocladia Martiana* Ag. ein *Schizonema* gefunden.

17. **Pénard, E.** Sur la locomotion des Diatomées. (Bull de l'Herb. Boiss., 1907, p. 75.)

Nicht gesehen.

18. **Peragallo, H.** Sur la division cellulaire du *Biddulphia mobiliensis*. (Bull. Stat. Biol. d'Arcachon, 1907, p. 1—28, 2 Tafeln.)

Verfasser beschreibt eingehend die Teilung des Kernes von *Biddulphia mobiliensis*.

1. Prophase: Der Nucleolus teilt sich in zwei, der Zellkern wandert an eine Seite der Zellwand, wobei sich das Plasmaband von der entgegengesetzten Seite ablöst. Die Nucleolen beginnen zu verschwinden und zwischen ihnen entsteht ein zarter äquatorialer Ring in der Richtung der kurzen Achse. Das Chromatin konzentriert sich in einem äquatorialen Gürtel.
2. Anaphase: Die Kernmembran schwindet, der äquatoriale Gürtel des Chromatins differenziert sich in zwei Reihen kleiner Chromosomen, die Spindel bildet sich aus. Die Chromosomen verschwinden, die Spindelfasern werden bis auf zwei sich kreuzende reduziert, auf denen zu beiden Seiten des Äquators das Chromatin wieder erscheint, immer weiter nach den Polen rückt und hier zwei sich kreuzende Schleifen bildet. Zugleich entsteht eine zentrale, achromatische Spindel.
3. Metaphase: Die Chromatinschleifen zerfallen in je zwei Häufchen, aus denen vier Kugeln chromatischer Substanz entstehen, die wieder in je acht (?) Chromosomen zerfallen. Die Kernfigur wird hantelförmig, die achromatische Spindel verschwindet, ebenso die Chromosomen. Die beiden neuen Kerne entwickeln die Kernmembran, bleiben aber zunächst noch durch ein Plasmaband verbunden, das in der Mitte immer dünner wird und schliesslich zerreisst, worauf sich die beiden Teile schnell voneinander entfernen.

Die Teilung der Zelle und Bildung der neuen Valven umfasst zwei Stadien.

1. Diaphase. Umfasst die Ausscheidung der Valven und die Wanderung des Zellkerns in seine normale Lage.
2. Epiphase. Umfasst die Trennung der Tochterzellen, Bildung der neuen Gürtelbänder und Abwerfung der alten, Entstehung der Zwischenbänder.

Die Teilung von *Cerataulus laevis* vollzieht sich etwas anders als bei *Biddulphia*; doch muss dabei auf das Original verwiesen werden.

Struktur und Teilung des Kerns der *Biddulphioideae* sowie von *Chaetoceras* sind von der der pennaten Bacillariaceen wesentlich verschieden, nähern sich vielmehr denen von *Spirogyra*.

19. **Quelle, T.** Bemerkungen über den inneren Bau einiger Süsswasserdiatomeen. (Mitt. Thüring. Bot. Ver., N. F., XXII. Heft, 1907, p. 25 bis 31, 7 Textfig.)

Nitzschia amphioxys Kütz. besitzt zwei Paar plattenförmige Chromatophoren, eins der konvexen, eins der konkaven Seite anliegend. Je zwei gegenüberliegende Paare sind durch einen stielartigen, im Querschnitt kreisförmigen Plasmastrang verbunden.

N. sigmoidea W. Sm., *N. linearis* W. Sm., *N. acicularis* W. Sm. besitzen an der Pleuraseite zwei Platten, eine vor und eine hinter dem Zellkern; *N. Tryblionella* Hantzsch hat auch zwei Platten in ähnlicher Anordnung, aber an der Valvarseite.

Cylindrotheca Gerstenbergeri hat sechs Chromatophorenscheiben, die an der Wandung regelmässig verteilt sind. Bei der Bewegung rotiert die ganze Zelle um ihre Längsachse, entsprechend dem Verlauf der Spiralfasern der Membran, die funktionell nach Ansicht des Verf.s der Raphe von *Pinnularia* und dem Kiele von *Nitzschia* entsprechen sollen. Die beiden Schalen sollen spiralig gewunden sein.

20. **Reukauf, E.** Die Pflanzenwelt des Mikroskops. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 181, Teubner, Leipzig 1907.)

Enthält auch eine gemeinverständliche Darstellung über einige Hauptgruppen der Bacillariaceen.

21. **Richter, Oswald.** Die Bedeutung der Reinkultur. Eine Literaturstudie. 8⁰. 128 pp., 3 Textfig. Berlin 1907, Gebr. Borntäger.

Verf. berichtet in dem Kapitel, das den Bacillariaceen gewidmet ist, zunächst über die bisherigen Erfolge mit Reinkulturen, diskutiert sodann die Ansichten Kohls und Molisch über die Natur des braunen Farbstoffes der Chromatophoren und stellt schliesslich die mit absolut rein gezüchteten farblosen Bacillariaceen erhaltenen Resultate zusammen.

22. **Sauvageau, Camille.** Sur le verdissement expérimental des huîtres. (C. R. Soc. de Biologie, Tome LXII, 1907, p. 919—920.)

22a. **Sauvageau, Camille.** Le verdissement des huîtres par la diatomée bleue. (Bull. de la Stat. biol. d'Arcachon, 1907, p. 1—123.)

Beide Arbeiten, besonders aber die letztere, enthalten einen sehr ausführlichen historischen Rückblick. Darnach hat zuerst Gaillon im Jahre 1820 das Ergrünen der Austern in den Austernparks von Marenne mit dem Auftreten der *Navicula ostrearia* Bory in Beziehung gebracht Die Richtigkeit seiner Ansicht ist später von Puységur, Bornet und Chatin experimentell geprüft und bestätigt worden. Endlich hat der Italiener Carazzi die von diesen Forschern erhaltenen Resultate in sehr heftiger Weise bekämpft.

Verf. ist der Ansicht, dass die *Navicula* ganz allein das Ergrünen hervorruft. Sie entwickelt sich in den Austernbassins zeitweilig in grossen Massen, gelangt durch den Atemstrom in das Innere der Auster und gibt hier den blauen Farbstoff ab, der infolge einer chemischen Umsetzung nunmehr Kiemen und Mundsegel grün färbt. Bei einem Experimente ergrünten die Austern in Gefässen mit *Navicula* haltigem Wasser schon nach 27 Stunden, blieben dagegen in dem Kontrollgefässe mit Meerwasser vollständig weiss.

23. **Schönfeld, H. v.** Diatomaceae Germaniae. Die deutschen Diatomeen des Süsswassers und des Brackwassers. Nebst Einführung in den Bau und das Leben der Diatomeenzelle und einer Anleitung, die Diatomeen zu sammeln und zu präparieren. 263 pp., 4⁰, 19 Tafeln. Berlin 1907 (W. Junk).

In dem sehr ausführlichen, mit grossem Fleiss zusammengestellten allgemeinen Teil behandelt Verf. das Vorkommen und Sammeln der Bacillariaceen,

die weitere Verarbeitung des gefundenen Materiales, die Herstellung der Dauerpräparate, das Zeichnen der einzelnen Formen. Weiter bespricht er eingehend den Bau der Zelle, die Zellwand, die Raphe, die Symmetrieverhältnisse, den Bau des Protoplasten, die Bewegung der Zelle, die Vermehrung durch Teilung, die Auxosporenbildung, die Dauer- und Ruhestadien, die Mikrosporen, die Lebenszähigkeit der Bacillariaceen. Schliesslich folgt noch eine Zusammenstellung der gebräuchlichen Fixierungsmittel, Farbstoffe und Reagentien.

Im systematischen Teile folgt Verf. der bekannten Schütt'schen Anordnung und gibt kurze Schlüssel zum Bestimmen der Hauptgruppen, der Familien, der Gattungen und Untergattungen. Die Diagnosen sind kurz und knapp, erstrecken sich auch teilweise auf den Bau des Protoplasten.

Auf den 19 Tafeln sind 456 Hauptformen abgebildet.

24. **Zacharias, Otto.** Das Süsswasserplankton. Einführung in die freischwebende Organismenwelt unserer Teiche, Flüsse und Seebecken. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 156, Teubner, Leipzig 1907, 131 pp., 49 Textfig.)

In dem Kapitel „Die planktonischen Pflanzenformen" werden Bau und Leben einiger Planktonbacillariaceen geschildert und *Asterionella formosa*, *Fragilaria crotonensis*, *Tabellaria asterionelloides*, *Cyclotella comta* var. *radiosa*, *Melosira granulata*, *Synedra delicatissima*, *Attheya Zachariasi*, *Rhizosolenia longiseta* und *Rh. comensis* abgebildet. Aber auch in den Kapiteln „Die Periodizität der Planktonwesen" und „Die Tiere und Pflanzen des Planktons in ihren gegenseitigen Beziehungen" finden die Bacillariaceen entsprechende Berücksichtigung.

II. Systematik, Verbreitung.

25. **Apstein, C.** Das Plankton im Colombosee auf Ceylon. Sammelausbeute von A. Borgert, 1904—1905. (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Bd. 25, 1907, p. 201—244, 21 Textfig.)

Von Bacillariaceen wird nur *Melosira granulata* forma erwähnt. Vgl. auch Ref. No. 55.

26. **Bachmann, Hans.** Vergleichende Studien über das Phytoplankton von Seen Schottlands und der Schweiz. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. III, 1907, p. 1—91, 22 Textfig.)

Im Plankton schottischer Seen wurden 17 Formen von Bacillariaceen gefunden: *Asterionella gracillima* (Hantzsch.) Heib., *Cymatopleura elliptica* Kütz., *Stephanodiscus astraea* (Ehrenb.) Grun., *Melosira granulata* (Ehrenb.) Ralfs, *Fragilaria*, *Synedra acus* Kütz., *S. ulna* (Nitzsch) Ehrenb., *S. delicatissima* W. Sm., *Surirella biseriata* (Ehrenb.) Bréb., *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kütz., *T. fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *T. fenestrata* var. *asterionelloides* Grun., *Rhizosolenia eriensis* var. *morsa* West, *Cyclotella comta* (Ehrenb.) Kütz., *C. melosiroides* Kirchner, *C. quadrijuncta* Schröter, *C. spec.*

Für *Tabellaria* konnte festgestellt werden, dass *T. flocculosa* und *T. fenestrata* das Anfangs- und Endglied einer ununterbrochenen Entwickelungsreihe darstellen und daher streng genommen als Varietäten einer einzigen Species bezeichnet werden sollten. Ferner sind auch *Asterionella formosa* und *gracillima* hinsichtlich der Verbindungsweise der Zellen nach den Beobachtungen des Verfs. nicht sicher zu unterscheiden.

Bei der Zellteilung von *Rhizosolenia* rücken die beiden Kerne und darauf die zugehörigen Plasmamassen gewöhnlich etwas auseinander, worauf die Membranbildung und das Vorschieben der neu entstehenden Borsten beginnt. Zuweilen bildet sich aber auch kein Zwischenraum, so dass sich die neuen Schalen berühren. Aus der Lage des Zellkerns in der Nähe der neu entstehenden Schale schliesst Verf. auf eine Betätigung des Kernes bei dem Membranwachstum.

27. **Bally, Walter.** Der Obere Zürichsee. Beiträge zu einer Monographie. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. 1907, p. 113—178, 14 Textfig., eine Tafel.)

Das Plankton enthielt folgende Bacillariaceen: *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib., *Campylodiscus noricus* Ehrenb., *Cyclotella comta* var. *radiosa* Grun., *C. comta* var. *melosiroides* Kirchner, *C. comta* var. *Schröteri* Lemm., *Cymatopleura elliptica* Bréb., *C. solea* (Bréb.) W. Sm., *Cymbella Ehrenbergii* Kütz., *Diatoma elongatum* Ag., *D. vulgare* Bory, *Encyonema prostratum* Ralfs, *Epithemia sorex* Kütz., *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton, *Fr. capucina* Desm., *Melosira* spec., *Navicula major* Kütz., *N. nobilis* Ehrenb., *Nitzschia linearis* var. *tenuis* Grun., *Pleurosigma attenuatum* W. Sm., *Synedra acus* var. *angustissima* Grun., *S. ulna* var. *longissima* W. Sm., *S. ulna* var. *splendens* V. H., *Surirella biseriata* Bréb., *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *T. flocculosa* (Roth) Kütz.

Die Bacillariaceen bildeten die Hauptmasse des Phytoplanktons. *Asterionella* dominierte in allen Monaten, ausgenommen August 1904 und Juli 1905. Ebenso häufig war *Fragilaria crotonensis*, während die übrigen Formen nur vereinzelt vorkamen. Überraschend ist das vollständige Fehlen von *Melosira islandica* subsp. *helvetica* O. Müller, die seit 1904 massenhaft im Unteren Zürichsee auftritt.

28. **Baxter, J. M.** Microscopic forms in freshwater. (Proc. Miramichi Nat. Hist. Asso, V, 1907, p. 18—20.)

Ergänzungsliste für Bacillariaceen und Desmidiaceen von Chatam in Neu-Braunschweig. Fedde.

29. **Baxter, J. M.** Lake deposits. (Proc. Miramichi Nat. Hist. Ass., V, 1907, p. 21—22.)

Liste von Bacillariaceen aus zwei Seen Neu-Schottlands. Fedde.

30. **Bessil, J.** Une excursion algologique aux environs de St. Vaast la Hougue et le Barfleur. (Bull. Soc. Bot. France, Tome LIV, 1907, p. 269—280, mit einer Tafel, einer Textfig.)

Nicht gesehen.

31. **Borgert, A.** Bericht über eine Reise nach Ostafrika und dem Victoria Nyansa nebst Bemerkungen über einen kurzen Aufenthalt auf Ceylon. (Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 1907, p. 1—22, 2 Textfig.)

Enthält Listen von Bacillariaceen aus dem Benguelastrom in der Höhe von Cap Frio und aus dem Indischen Ozean bei Dar es Salâm nach den Bestimmungen von C. H. Ostenfeld (Kopenhagen). Neu beschrieben und abgebildet wird *Thalassiosira delicatula* Ostenf.

Ferner wird auf das Vorkommen von *Melosira* im Gregorysee auf Ceylon hingewiesen. Vgl. dazu Ref. 55.

32. **Brehm, V.** Beiträge zur faunistischen Durchforschung der Seen Nord-Tirols. (Naturw.-med. Verein, 1907, p. 99—120, 3 Textfig.)

Von Bacillariaceen werden erwähnt: 1. Starnberger See: *Cyclotella Schröteri* Lemm., *Synedra delicatissima* W. Sm. 2. Podhornteich bei Tepl in Böhmen: *Melosira granulata* (Ralfs) Ehrenb., *Attheya Zachariasi* Brun. 3. Tiersee: *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib.

33. **Brehm, V.** Die biologische Süsswasserstation zu Lunz-Seehof, Nieder-Österreich. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 465—499, 16 Textfig.)

Enthält auch Listen von Bacillariaceen aus dem Grundschlamm des Obersees (p. 474) und des Untersees (p. 483) nach Bestimmungen von Reichelt (Leipzig).

34. **Brunnthaler, Josef.** Die Algen und Schizophyceen der Altwässer der Donau bei Wien. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien 1907, p. 170 bis 223, 6 Textfig.)

Im Plankton wurden acht Bacillariaceenformen gefunden: *Attheya Zachariasi* Brun, *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton, *Fr. capucina* Desmaz., *Synedra delicatissima* W. Sm., *S. ulna* var. *splendens* (Kütz.) Brun, *S. capitata* Ehrenb., *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib.

Die Liste der in der Uferzone gefundenen Arten umfasst über 100 Formen. Auxosporen wurden nur bei *Melosira varians* Ag. gefunden.

35. **Colombier, M. du.** Catalogue des Diatomées des environs d'Orléans. 8⁰, 24 pp., 2 Tafeln, Orléans 1907.

Verf. zählt 202 Arten und Varietäten auf; bemerkenswert sind folgende: *Navicula cardinalis, digitato-radiata* et var. *striolata, punctata, Hasta, americana, nodosa, sphaerophora, Braunii, hybrida, mesolepta* var. *angusta, Stauroneis acuta, anceps* var. *hyalina* und eine neue Varietät von *Amphora affinis*.

Abgebildet sind *Navicula nobilis, Hasta, Iridis, Braunii, amphisbaena, cuspidata, elliptica, bacillum* f. *major, mesolepta* var. *angusta, punctata, americana, Cymbella gastroides, Stauroneis phoenicenteron, Surirella robusta, Cymatopleura solea, Cocconeis placentula, Cyclotella Kützingiana, Pleurosigma attenuatum.*

Nach Ref. Bot. Centrbl., 107, p. 542.

36. **Comère, J.** Diatomées du Lac de Comté, Pyrénées ariégeoises. (Soc. Hist. nat. Toulouse, XXIX, 1907 ?, p. 155—159.)

Es werden 55 Arten und Varietäten aufgeführt, von denen drei für das Untersuchungsgebiet neu sind: *Gomphonema Cygnus* Ehrenb., *Navicula falaiensis* Grun., *Meridion Zinkenii* Kütz.

Nach Ref. Bot. Centrbl., 105, p. 355.

37. **Fritsch, F. E.** A General Consideration of the Subaerial and Freshwater Algae Flora of Ceylon. (Proc. Roy. Soc. B., vol. 79, 1907, p. 197—254, 1 Karte, 5 Textfig.)

Von Bacillariaceen werden fast nur die Gattungen aufgezählt. Besonders hervorgehoben wird das spärliche Vorkommen von epiphytischen Formen (*Cocconeis placentula, Synedra splendens*) in den Tanks und das Vorhandensein von *Pleurosigma curvula* Pritch. in den Reisfeldern.

38. **Georghiev, St.** Contribution à l'étude des Diatomées, des Champignons, des Filicinées et des Phanérogames de Bulgarie. (l'Annuaire de l'Univ. de Sophia, II, 1906, p. 3—44.) [Serbisch.]

Aufzählung von 50 Formen. Bemerkungen finden sich bei *Cymbella tumida* Bréb., *Eunotia bidens* (Ehr.) W. Sm., *Eu. incisa* Greg. var. *obtusiuscula* Grun., *Gomphonema constrictum* Ehr., *Meridion constrictum* Ralfs, *Navicula affinis*

Ehr., *N. elliptica* Ktz., *N. limosa* Ktz., *N. mesolepta* Ehr. var. *stauroneiformis* V. H., *N. viridis* Ktz. var. (Smith, *Synopsis* Tab. XVIII, Fig. 163a), *Nitzschia frustulum* (Ktz.) Grun., *N. palea* var. *tenuirostris* Grun., *N. sigmoidea* W. Sm., *Stauroneis linearis* Ehr.

39. **Gutwinski, Roman.** Über Algen aus der Umgebung von Travnik. Mit Anschluss einiger in Jaice und in Dalmatien bei Salona gesammelten Formen. (Wiss. Mitt. aus Bosnien u. d. Herzegowina, Bd. X, 1907, p. 1—16.)

Ist eine Fortsetzung der im Jahre 1899 veröffentlichten Arbeit über denselben Gegenstand. Neu aufgefunden wurden folgende Formen: *Navicula mesolepta* var. *angusta* O. Müller, *N. polyonca* Bréb., *N. peregrina* (Ehr.) Kütz. var. *menisculus* (Schum.) Gutw., *N. pusilla* W. Sm., *N. ventricosa* Ehr., *N. fontinalis* Grun., *N. sinuata* Schum., *N. seminulum* Grun., *N. contenta* Grun., *N. minuscula* Grun., *N. Esox* (Ehr.) Kütz., *Gomphonema calcareum* Cleve, *Achnanthes undulata* Schum., *A. exigua* Schum., *A. lanceolata* forma *minutissimaeformis* Gutw. n. f., *Suriraya robusta* Ehr., *Eunotia praerupta* Ehr. und var. *curta* Grun., *E. Diodon* Ehr. f. *minor* V. H., *E. impressa* Ehr. var. *angusta* Grun., *E. robusta* var. *tetraodon* V. H., *Melosira Roeseana* var. *dendroteras* (Ehr.) Grun.

In der Einleitung werden einige Angaben über Lage und Beschaffenheit der Fundorte gegeben.

40. **Huber, Gottfried.** Der Kalterersee (Südtirol). (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 448—464.)

Im Plankton fanden sich meist solche Arten, die am Ufer oder am Grunde heimisch sind, z. B. die grösseren Formen von *Navicula* und *Cymbella*, sowie *Campylodiscus noricus*, der sich in grosser Menge im Grundschlamm findet. Dagegen sind auch *Pleurosigma attenuatum*, *Nitzschia sigmoidea*, *Cymatopleura elliptica*, ferner *Synedra ulna* und *S. delicatissima* im Plankton zuweilen ziemlich häufig anzutreffen. Dasselbe gilt für *Melosira varians* und *Cyclotella Kützingiana*, sowie für ganz kleine Cyclotellen.

41. **Joergensen, E.** Phytoplankton fra Mofjorden. (In O. Nordgaard, Mofjordens Naturforhold, Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter, 1906, No. 9, p. 13—14.)

Aufgezählt werden 38 Planktonformen, von denen *Chaetoceras curvisetus* Cl., *Sceletonema costatum* (Grev.) Cl. und *Thalassiosira Nordenskiöldii* Cl. zeitweilig recht häufig waren.

42. **Mac Kay, A. H.** The *Diatomaceae* of Canso Harbour, Nova Scotica; a provisional list. (Canad. Biol., 1902—1905 [1907], p. 55—58.)

Nicht gesehen.

43. **Keissler, Karl v.** Planktonstudien über einige kleinere Seen des Salzkammergutes. (Österr. Bot. Zeitschr., 1907, No. 2, p. 51 bis 58.)

Verf. fand im vorderen Langbathsee: *Cyclotella bodanica* Eulenst. (sehr selten), im Offensee: *Asterionella formosa* var. *subtilis* Grun. (häufig), *Synedra ulna* var. *splendens* Brun. (sehr selten), *Cyclotella comta* Kütz. (mässig häufig), *Melosira distans* var. *nivalis* Brun (selten), im Alt-Ausseer See: *Asterionella formosa* var. *subtilis* Grun. (vereinzelt), *Cyclotella bodanica* Eulenst. (mässig häufig), im Grundlsee: *Cyclotella comta* Eulenst. var. *melosiroides* Kirchner (vereinzelt).

44. **Keissler, Karl v.** Über das Phytoplankton des Traunsees. (Österr. Bot. Zeitschr., 1907, No. 4, p. 146—152.)

Am häufigsten trat *Asterionella formosa* var. *subtilis* Grun. auf und zwar im März, Juni und Anfang Juli. Daneben fanden sich in geringer Zahl *Cyclotella bodanica* Eulenst., *C. comta* Kütz., *C. planctonica* Brunnth., *Synedra ulna* var. *spendens* Brun.

45. **Kolkwitz, R.** Biologie der Sickerwasserhöhlen, Quellen und Brunnen. (Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung, 1907, No. 37, 15 pp.)

Als Bewohner horizontal in das Gestein hineingebauter Röhrenzüge werden Synedren, als Organismen in Quellen *Eunotia, Fragilaria, Navicula* aufgeführt.

46. **Kolkwitz, R.** und **Ehrlich, Felix.** Chemisch-biologische Untersuchungen der Elbe und Saale. (Mitt. aus d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. zu Berlin, 1907, Heft 9 und Zeitschr. d. Vereins d. Deutsch. Zuckerindustrie, Bd. 56, Heft 621, p. 478—671. Mit 4 Tafeln.)

Es werden zahlreiche Bacillariaceen aufgezählt, aus dem Plankton z. B. *Melosira granulata, M. varians, Fragilaria crotonensis, Fr. virescens, Synedra acus, S. actinastroides, Diatoma elongatum, Nitzschia sigmoidea, Bacillaria paradoxa, Hantzschia amphioxys* u. a. m.

Tafel III zeigt die Hauptvertreter des Sommerplanktons der Elbe bei Magdeburg, Taf. IV die des Winterplanktons.

47. **Krause, Fritz.** Planktonproben aus ost- und westpreussischen Seen. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 218—230. Mit 2 Textfig.)

Von den in den einzelnen Listen aufgeführten Plankton-Bacillariaceen sind erwähnenswert *Attheya Zachariasi* und *Rhizosolenia longiseta* aus dem Sudomiesee in Westpreussen. *Asterionella gracillima* und *Fragilaria crotonensis* bildeten im Occipelsee in Westpreussen die Hauptmasse des Planktons (Sept. 03).

48. **Lampert, Kurt.** Zur Kenntnis der niederen Tier- und Pflanzenwelt des Dutzendteichs bei Nürnberg. (Festschr. 2. XVI. Deutsch. Geographentag in Nürnberg, 1907, p. 257—270.)

Von Bacillariaceen werden fast 200 verschiedene Formen aufgezählt; bemerkenswert ist das Fehlen von *Fragilaria crotonensis.*

49. **Largaiolli, V.** Le Diatomee del Trentino. XXI. Lago Santo (Bacino dell'Adige). (Atti Accad. ven.-trent.-istr., Cl. I, vol. IV, 1907, p. 125 bis 129.)

Verf. zählt 45 Formen auf; von diesen sind neu für das Gebiet: *Navicula elliptica* Kütz., *Gomphonema abbreviatum* Ag. var. *longipes* J. Brun, *Diatoma tenue* var. *mesoleptum* J. Brun, *Cystopleura turgida* Ehr. var. *granulata* J. Brun.

Nach Ref. Bot. Centralbl., Bd. 108, p. 147.

50. **Largaiolli, V.** Ricerche biolimnologiche sui laghi trentini. VI. Il lago di Tavel (Bacino del Noce). (Atti Accad. ven.-trent.-istr., Cl. I, vol. IV, 1907, p. 1—7.)

Nicht gesehen.

51. **Lauterborn, Robert.** Eine neue Gattung der Schwefelbakterien (*Thioploca Schmidlei* nov. gen. nov. spec.). (Ber. D. Bot. Ges., 1907, p. 238 bis 242, mit 1 Textfig.)

Im Untersee fand Verf. in Tiefen von etwa 15—20 m nur verhältnismässig wenige lebende Bacillariaceen; am häufigsten waren noch *Pinnularia viridis, Pleurosigma attenuatum, Nitzschia sigmoidea, Surirella biseriata* und

Amphora ovalis vorhanden. Desto grösser war die Zahl der abgestorbenen Kieselalgen, die teils aus den Characeenrasen, teils aus dem Plankton stammten; von letzteren war besonders *Cyclotella bodanica* Eulenst. vorherrschend.

52. **Lemmermann, E.** Das Plankton der Weser bei Bremen. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 393—447, mit 5 Tabellen.)

Die Untersuchung umfasst die Zeit vom 5. September 1904 bis 30. September 1905. Gezählt wurde September 1904 bis Mai 1905 wöchentlich einmal. Juni bis September 1905 wöchentlich dreimal. Es lassen sich folgende Perioden unterscheiden:

1. Erste Bacillariaceen-Chlorophyceen-Periode (5. Sept. bis 3. Okt. 1904). Hauptformen der Bacillariaceen: *Cyclotella Meneghiana* Kütz., *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun, *Navicula cryptocephala* Kütz., *Synedra delicatissima* var. *mesoleia* Grun., *Nitzschia palea* (Kütz.) W. Sm.
2. Erste Bacillariaceen-Periode (7. Nov. 1904 bis 1. Mai 1905) Hauptformen: *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun., *Navicula cryptocephala* Kütz.. *N. viridula* Kütz., *Nitzschia palea* (Kütz.) W. Sm.
3. Zweite Bacillariaceen-Chlorophyceen-Periode (Juni und Juli 1905). Hauptformen der Bacillariaceen: *Cyclotella Meneghiana* Kütz., *C. operculata* (Ag.) Kütz., *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun.. *Navicula cryptocephala* Kütz., *Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm., *N. palea* (Kütz.) W. Sm., *Synedra delicatissima* var. *mesoleia* Grun.
4. Bacillariaceen-Chlorophyceen-Flagellaten-Periode (August 1905). Hauptformen der Bacillariaceen: *Cyclotella Meneghiana* Kütz., *C. operculata* (Ag.) Kütz., *Navicula cryptocephala* Kütz., *Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm.. *N. palea* (Kütz.) W. Sm., *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun.
5. Zweite Bacillariaceen-Periode (Sept. 1905). Hauptformen: *Cyclotella Meneghiana* Kütz., *C. operculata* (Ag.) Kütz., *Navicula cryptocephala* Kütz.. *Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm., *N. palea* (Kütz.) W. Sm., *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun.

Äussere Verhältnisse können den Planktongehalt in kurzer Zeit bedeutend verändern. Ein Liter Weserwasser enthielt am 1. Juli in der Ebbeprobe 12492, in der Flutprobe 12240 Exemplare von *Stephanodiscus*. am 12. Juli aber 1630 Exemplare in der Ebbeprobe und 2184 in der Flutprobe. Ein Vergleich der Resultate vom 1. Juli und 2. August hätte für die Flutprobe ein Minus von 10548 Exemplaren ergeben, am 12. Juli und 12. August aber ein Plus von 15944!

Die Flutproben enthalten, wie Verf. eingehend darlegt. in den meisten Fällen bedeutend weniger Organismen als die Ebbeproben.

Die Bacillariaceen erreichten ihr Maximum am 5. Juni 1905 (Flutprobe 132478, Ebbeprobe 267640 in 1 l) und am 15. Juli 1905 (Flutprobe 85932. Ebbeprobe 154792 in 1 l).

Charakteristisch sind für das Weserplankton: *Stephanodiscus Hantzschii* var. *pusillus* Grun., *Cyclotella Meneghiana* Kütz., *C. operculata* (Ag.) Kütz., *Synedra delicatissima* var. *mesoleia* Grun., *Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm., *N. palea* (Kütz.) W. Sm., *Navicula cryptocephala* Kütz., *N. viridula* Kütz.

Die Tabellen enthalten für jede Form die genauen Zahlenangaben für 1 l Weserwasser.

53. **Lemmermann, E.** Die Algenflora der Chatham Jslds. (Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. H. Schauinsland, 1896/97. (Engler, Bot. Jahrb., Bd. 38, 1907, p. 343—382. mit 2 Tafeln.)

Von Bacillariaceen werden 33 Formen aufgezählt. Im Plankton des Lake Huro wurden gefunden: *Cocconeis pediculus* Ehrenb., *Epithemia sorex* Kütz., *Navicula cryptocepha* Kütz. (häufig); *Rhopalodia gibba* (Ehrenb.) O. Müller, *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun. (vereinzelt); *Gomphonema constrictum* Ehrenb., *Navicula amphisbaena* Bory (selten).

Das Plankton der Lagune enthielt: *Hyalodiscus scoticus* (Kütz.) Grun., *Gomphonema constrictum* Ehrenb., *Mastogloia exigua* Lewis (häufig); *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenb., *Amphora salina* W. Sm., *A. ovalis* var. *pediculus* (Kütz.) V. H. (vereinzelt); *Biddulphia subsalsa* n. sp., *Navicula elliptica* Kütz., *Gomphonema dichotomum* Kütz., *Epithemia* Kütz., *Eunotia lunaris* Ehrenb., *Nitzschia curvirostris* var. *delicatissima* Lemm. (selten).

Zu den Ubiquisten gehören 16 Formen. Abgebildet ist *Biddulphia subsalsa* n. sp.

54. **Lemmermann, E.** Das Plankton des Jang-tse-kiang (China). H. Schauinsland, Reise 1906. (Arch. f. Hydr. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 534 bis 544, mit 1 Tafel.)

Die Hauptmasse des pflanzlichen Planktons wurde durch Bacillariaceen gebildet. Die Zahl der Individuen war verhältnismässig gering, desto grösser aber die Zahl der Arten, von denen der weitaus grösste Teil zu den Ufer- resp. Bodenformen gehört.

Bemerkenswert war das Fehlen der typischen Planktonformen: *Cyclotella*, *Stephanodiscus*, *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton, *Synedra actinastroides* Lemm. und Varietäten, *Tabellaria*, *Diatoma*, *Asterionella* usw., sowie die geringe Entwickelung der Melosiren. Die häufigsten Formen waren *Lysigonium varians* (Ag.) de Toni, *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenb., *S. longissima* var. *subcapitata* Lemm. nov. var. und *Surirella calcarata* Pfitzer. Abgebildet sind *Surirella elongata* n. sp., *Gomphonema chinense* n. sp., *Synedra longissima* var. *subcapitata* nov. var., *S. ulna* (Nitzsch) Ehrenb., *Lysigonium varians* (Ag.) de Toni.

Von *Lysigonium* konnten fünf verschiedene Formen festgestellt werden: auch wurden Zellen gefunden, die lebhaft an Dauerzellen erinnern. Die Chromatophoren lagen meist den Pleuraseiten an, waren zuweilen aber auch nur an den Valvarseiten. Verf. vermutet, dass die Valvarstellung intensiver Lichtwirkung zuzuschreiben ist.

55. **Lemmermann, E.** Protophytenplankton von Ceylon. Sammelausbeute von A. Borgert 1904—1905. (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Bd. 25, 1907, p. 263—268, mit 6 Textfig.)

Im Plankton des Gregory Lake wurden 11 Bacillariaceen gefunden und zwar massenhaft *Melosira granulata* var. *jonensis* forma *procera* Grun. Die beiden Hälften der Auxosporen sind beide grobporig oder beide feinporig; zuweilen ist eine Hälfte fein-, die andere grobporig. Bei der Keimung entstehen feinporige oder gemischtporige Zellen.

Das Plankton des Colombo Lake enthielt drei Bacillariaceen. *Melosira granulata* var. *angustissima* O. Müller bildete am 28. Juni 1905 ein monotones Plankton.

56. **Linko, A. K.** Untersuchungen über das Plankton des Barents-Meeres (Wiss. prakt. Murman Exped. St. Petersburg, 1907, 4⁰, 245 pp., 21 Textfig.) [Russisch.]

Nicht gesehen.

57. **Maillefer, A.** Notice algologique sur la vallée des Plans (Vaud.). (Bull. Soc. Murithienne, XXXIV. Suppl., p. 261—275, 1907.)

Nicht gesehen.

58. **Mann, Albert.** Report on the Diatoms of the Albatross Voyages in the Pacific Ocean, 1888—1904. (Contr. from the United States National Herbarium, vol. X, Part 5, 1907, p. 221—419, mit 10 Tafeln.)

Es handelt sich ausschliesslich um Material, das aus Grundproben gewonnen wurde; es konnten daher nur die Schalenstrukturen bei den Beschreibungen benutzt werden. Verf. gibt zunächst ausführlich die Untersuchungsmethoden an. Die einzelnen Bacillariaceenformen wurden, um sie später leicht wieder auffinden zu können, auf den Objektträgern in Reihen geordnet und in Kanadabalsam eingebettet.

Die Proben aus grossen Tiefen waren häufig frei von Bacillariaceen, in vielen Fällen aber sehr reich an den verschiedensten Formen. Verf. schreibt das Fehlen der Bacillariaceen den unzulänglichen Sammelmethoden zu. Er weist ferner an der Hand von bestimmten Beispielen auf die Bedeutung der Bacillariaceen für die Erforschung der Meeresströmungen hin und regt zu weiteren eingehenderen Untersuchungen an.

Dem systematischen Teil ist ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen beigegeben. Bei den einzelnen Gattungen wird die Priorität des betreffenden Namens eingehend erörtert; auf Grund genauer Literaturstudien werden zahlreiche Namensänderungen vorgenommen. *Arachnodiscus* Bail. wird durch *Hemiptychus* Ehrenb. ersetzt, *Schuettia de Toni* mit *Actinoptychus* Ehrenb. vereinigt, *Eupodiscus* Ehrenb. und *Aulacodiscus* Ehrenb. werden zu *Tripodiscus* Ehrenb. gestellt. *Triceratium* Ehrenb. wird durch *Trigonium* Cleve, *Euodia* Bail. durch *Hemidiscus* Wall., *Rhabdonema* Kütz. durch *Tessela* Ehrenb., *Pleurosigma* W. Sm. durch *Gyrosigma* Hass., *Cymbella* C. Ag. (inkl. *Encyonema* Kütz.) durch *Cocconema* Hemp. et Ehrenb., *Epithemia* Kütz. durch *Cystopleura* Bréb., *Cymatopleura* W. Sm. durch *Sphinctocystis* Hass. ersetzt.

Die zahlreichen neuen Arten werden auf den 10 Tafeln vorzüglich wiedergegeben.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis, sowie ein genaues Verzeichnis der Fundorte beschliesst die für die Systematik der Bacillariaceen sehr wichtige Arbeit.

59. **Merlin, A. A. C. E.** Note on New Diatom Structure. (Journ. Quekett Micr. Club, 2, X, 1907, p. 83—86.)

Nicht gesehen.

59a. **Migula, W.** Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz im Anschluss an Thomés Flora von Deutschland. Bd. II, 1. Teil, Gera 1907.

Die Bacillariaceen werden auf p. 147—349 behandelt; zum Bestimmen der Ordnungen, Familien und Gattungen usw. sind kurze Schlüssel beigegeben. Bei den kurzen, knappen Diagnosen, die meist nach den Angaben der betreffenden Autoren wiedergegeben werden, sind auch Chromatophoren und Auxosporen berücksichtigt. Eine kritische Sichtung der Arten fehlt, war auch wohl kaum beabsichtigt. Auf 42 Tafeln werden zahlreiche Formen abgebildet.

60. **Motschi, Eduard.** Die Bacillariaceen von Freiburg und Umgebung. Inaugural-Dissertation Freiburg (Schweiz) 1907, 162 pp., eine Karte, eine Tafel.

Nach kurzer Besprechung der bisherigen Ergebnisse der Bacillariaceenforschungen in der Schweiz, wird zunächst das untersuchte Gebiet genauer charakterisiert und dann die Gewinnung und Bearbeitung des Materials besprochen. Hieran schliesst sich eine Liste der beobachteten Arten und die Besprechung einiger zweifelhaften Formen. Weiter folgen Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten und ihre Abhängigkeit von der chemischen Beschaffenheit der betreffenden Gewässer. Zum Schluss wird eine systematische Aufzählung der Arten mit Angabe der Fundorte im Untersuchungsgebiet und in der Schweiz überhaupt gegeben.

Auf der Tafel sind die zweifelhaften Formen abgebildet.

61. **Okamura, K.** Some *Chaetoceras* and *Peragallia* of Japan. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XXI, 244, 1907, p. 89—106, 2 Tafeln, eine Textfig.)

Aufzählung und Besprechung von 26 *Chaetoceras*- und einer *Peragallia*-Form. Neu ist *Ch. nanodenticulatum* Okamura. Sämtliche Formen sind abgebildet.

62. **Ostenfeld, C. H.** Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Kossogolbeckens in der nordwestlichen Mongolei, mit spezieller Berücksichtigung des Phytoplanktons. (Hedwigia, Bd. XLVI, 1907, p. 365—420, eine Tafel, eine Karte.)

Das Plankton des Kossogolsees enthält nur wenig Bacillariaceen; gefunden wurden *Cyclotella ocellata* Pant., *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *Fragilaria construens* (Ehrenb.) Grun., *F. virescens* Ralfs, *Asterionella formosa* Hass., *Melosira arenaria* Moore, *Synedra acus* Kütz., *S. ulna* (Nitzsch) Ehrenb., *Campylodiscus* spec., *Cymatopleura elliptica*.

Im Plankton der Teiche fehlen Bacillariaceen fast ganz; nur im Chatschimnur-See kommt *Asterionella formosa* Hass. in grösserer Menge vor.

Das Plankton der Flüsse enthält nur von den Ufern mitgerissene Bacillariaceen.

63. **Paoletti, G.** La flore del lago di S. Daniele in Friuli. (Il Mondo sotterr., III, p. 69—76, Udine 1907.)

Nicht gesehen.

64. **Petit, M.** Diatomacées. (Exped. antarctique franç., 1903—1905. Paris 1907. 3 pp., eine Tafel.)

Vorläufige Mitteilung über die Hauptformen des zu untersuchenden Materiales. Am häufigsten finden sich die Gattungen *Cocconeis*, *Amphora*, *Pleurosigma*, *Nitzschia*, *Licmophora*, *Biddulphia*, *Coscinodiscus* und verwandte Gattungen, *Gallionella*. Neu beschrieben und abgebildet werden 8 Arten: *Cocconeis wienckensis* n. sp., *Amphora australis* n. sp., *A. wandelensis* n. sp., *Amphiprora* (*Tropidoneis*) *frigida* n. sp., *A. australis* n. sp., *Fragilaria glacialis* n. sp., *Biddulphia paradoxa* n. sp., *B. cruciata* n. sp.

65. **Philip, R. H.** Note on the distribution of *Diatoma hiemale* in East-Yorkshire. (Naturalist, 1907, p. 312—313, mit Textfig.)

Verf. fand grössere Mengen dieser Art in Weedley Springs, wo er sie 1897 vergeblich gesucht hatte. In Yorkshire wurde sie überhaupt erst 1899 entdeckt; jetzt sind 5 Fundorte bekannt. Die Figuren stellen 3 Formen der Art dar.

(Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 108, p. 360.)

66. **Prudent, Paul.** Contribution à la flore diatomique des Lacs du Jura. (Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome 32, 1907, p. 89—96.)

Untersucht wurden Lac de Bonlieu, Lac de la Motte, Lac Maclu, Lac de Narlay, Lac du Vernois. Verf. zählt 179 Formen auf, darunter 4 neue: *Cymbella Ehrenbergii* var. *stigmatica* nov. var., *C. helvetica* var. *maxima* nov. var., *Navicula tuscula* Ehrenb. nov. var., *N. striola* n. sp.

67. **Schindelmeier, J.** Schlamm aus dem Kl. Spankauschen See und der Muddabucht. (Sitzungsber. Nat. Ges. Univ. Juriew, XV, 1906.)

Nicht gesehen.

68. **Schorler, B.** Mitteilung über das Plankton der Elbe bei Dresden im Sommer 1904. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 355—357.)

In einem Liter Elbwasser fanden sich folgende Bacillariaceen: *Synedra actinastroides* Lemm., *S. acus* Kütz., *Nitzschia acicularis* Kütz. (Cop.), *Melosira crenulata* (Ehrenb.) Kütz., *Lysigonium varians* (Ag.) de Toni, *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton, *Asterionella* (spar.).

69. **Seligo, A.** Hydrobiologische Untersuchungen. II. Die Abhängigkeit der Produktivität nordostdeutscher Seen von ihrer Sohlenform. III. Die häufigeren Planktonwesen nordostdeutscher Seen. Danzig 1907, 103 pp., 214 Textfig.

Von Bacillariaceen werden abgebildet und kurz beschrieben *Melosira distans* Kütz., *M. varians* Ag., *M. Binderiana* Kütz., *Stephanodiscus astraea* Grun., *St. Hantzschianus* Grun., *Cyclotella comta* Kütz., *C. Meneghiana* Rabenh., *C. operculata* Kütz., *Tabellaria fenestrata* Kütz., *Rhizosolenia longiseta* Zach., *Attheya Zachariasi* Brun., *Diatoma tenue* var. *elongatum* Grun., *Fragilaria virescens* Ralfs, *Fr. crotonensis* Kitton, *Synedra acus* var. *delicatissima* Grun., *Asterionella formosa* Hass., *Centronella Reichelti* M. Voigt.

69a. **Seligo, A.** Tiere und Pflanzen des Seenplanktons. (Mikrologische Bibl. Bd. III, Stuttgart 1907, 61 pp., 1 Tafel, 247 Textfig.)

Enthält dieselben Formen, die in Ref. 69 angegeben sind.

70. **Tanner-Fullemann, M.** Contribution à l'étude des lacs alpins: Le Schoenenbodensee. (Bull. l'herb. Boiss., Tome VII, 1907, p. 15—31, 114—127, 227—239, 3 Textfig.)

Bacillariaceen finden sich zu allen Jahreszeiten in beträchtlichen Mengen im Plankton; im Herbste bilden sie allein das Phytoplankton. Die Hauptrolle spielen *Cyclotella*-Arten und *Tabellaria fenestrata.* Auffällig ist das vollständige Fehlen von *Asterionella, Fragilaria crotonensis* und *Rhizosolenia.*

71. **Terry, William A.** A partial list of Connecticut-Diatoms with some account of their distribution in certain parts of the state. (Rhodora, 1907, No. 104, p. 125—140.)

Enthält genaue Angaben über das Vorkommen der beobachteten Bacillariaceen an den verschiedenen Standorten, sowie eine umfangreiche Liste der einzelnen Formen, von denen ich besonders *Stauroneis Terryi* Ward, *Surirella Terryi* Ward, *S. Tebigerii* Lewis, *Amphiprora pulchra* Bail., *Pleurosigma Terryanum* Perag., *P. americanum* Perag., *P. paradoxum* Perag., *Navicula maculata* Bail., *N. Lewisiana* Grev., *Actinocyclus Barkleyi* (Ehrenb.) Grun. hervorheben will.

72. **Tokuhisa, M.** On the distribution of plankton in the lake Chuzenyi. (Bot. Mag. Tokyo, XXI, p. 11—15.) Japanisch.

Nicht gesehen.

73. **West, G. S.** Report on the Freshwater Algae, including Phytoplankton, of the Third Tanganyika Expedition conducted

by Dr. W. A. Cunnington, 1904—1905. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. vol. XXXVIII, 1907, p. 81—197, 9 Tafeln.)

Das Plankton des Nyassa enthielt wenige Formen von Bacillariaceen, besonders *Melosira*, *Cyclotella*, *Stephanodiscus* und *Surirella*. *Nitzschia nyassensis* O. Müller war häufig.

Im Plankton des Victoria Nyanza waren die Bacillariaceen in verhältnismässig geringer Zahl vorhanden, wiesen aber einige auffällige Formen auf, wie *Surirella Füllebornii* O. Müller, *S. Malombae* O. Müller, *Cymatopleura Nyanzae* n. sp.

Im Tanganyika waren dagegen grössere Mengen von Bacillariaceen vorhanden; die zentrischen Formen fehlten im Gegensatze zum Nyassa und Victoria Nyanza merkwürdigerweise fast ganz. *Nitzschia nyassensis* O. Müller trat von Juli bis September in ungeheuren Mengen auf, war aber auch in den übrigen Monaten in beträchtlicher Zahl vorhanden. Auffällig ist das Vorkommen von *Surirella striatula* Turp. und *Nitzschia Tryblionella* var. *littoralis* (Grun.) V. H., da diese sonst nur im Brack- resp. Meerwasser leben.

74. **West, W. and G. S.** Fresh-water Algae from Burma, including a few from Bengal and Madras. (Ann. of the Roy. Bot. Garden, Calcutta 1907, vol. VI, Part II, p. 175—257, 7 Tafeln.)

Von Bacillariaceen werden 59 Arten und einige Varietäten aufgeführt; neu ist *Cocconema tumida* Bréb. forma *capitata*.

75. **Wright, R. R.** The Plankton of Eastern Nova Scotica Waters. (Canad. Biol., 1902—1905, 1907, p. 1—19, 7 Tafeln.)

Nicht gesehen.

III. Fossile Bacillariaceen.

76. **Edwards, A. M.** Origin of a fossil lake in New Jersey and identification of it by the Bacillaria in it. (Nuova Notarisia, XXII, 1907, p. 39—48.)

Nicht gesehen.

77. **Edwards, A. M.** The origin of the Bacillaria. (Nuova Notarisia, XXIII, p. 79—84.)

Nicht gesehen.

78. **Edwards, A. M.** The so-called Infusorial Earths and their Chemical Analyses. (Chem. News, XCV, 1907, p. 241.)

Nicht gesehen.

79. **Lauby.** Sur des niveaux diatomifères et lignitifères nouveaux de la region du Mont Dore (Puy-de-Dôme). (Bull. Carte Géol. France, No. 115, 1907, p. 86—89.)

Verf. hebt besonders den Reichtum der untersuchten Schichten an *Melosira distans* Ehrenb. hervor, von der alle Übergänge vom Typus bis zur var. *nivalis* W. Sm. gefunden wurden. Neu beschrieben wird eine Varietät von *Navicula acrosphaeria* Bréb. (Nach Ref. Bot. Centralbl., 107, p. 331.)

IV. Sammlungen, Anweisung zum Sammeln und Präparieren, Abbildungswerke.

80. **Heurck, Henri van.** Les Médiums à haut indice. (Soc. belge de Micr. Tome XXVIII, p. 57—63.)

Die Methoden zur Herstellung der bekannten Einschlussmedien für Bacillariaceen werden beschrieben; Styrax und Liquidambar werden als die besten Medien besonders empfohlen.

81. **Kolkwitz, R.** Entnahme- und Beobachtungsinstrumente für biologische Wasseruntersuchungen. (Mitt. aus der Kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. zu Berlin, 1907, Heft 9, p. 111—144, 22 Textfig.)

Beschrieben und abgebildet werden: Ausziehstock, Algensucher, Exkursionsmikroskop, Planktonnetz, Planktonpipette, Planktonkammer, Planktonlupe, Sichtscheibe, Wassergucker, Pfahlkratzer, Becher mit verstellbarer Ansatzhülse, Schilfmesser, dreieckige Dretsche, viereckige Dretsche, zusammenklappbare Dretsche, Dretschesieb, laternenförmiges Dretschesieb, Löffel, Schlammheber, Schlammlot, Schlammstecher.

82. **Marpmann, Georg.** Wie sammelt man recente Meerwasser-Diatomaceen auf dem Festlande? (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, Bd. XIII, Heft 8, 1907, p. 183—186.)

Verf. weist darauf hin, dass man aus dem Darminhalt verschiedener Fische (Hering, Scholle, Zunge, Stint usw.) Bacillariaceenschalen gewinnen kann.

Erstes Verfahren: Der Darm des Fisches wird in ein grösseres Probierglas mit 5 ccm Wasser gebracht und eine kleine Federmesserspitze von Natriumsuperoxyd (Na_2O_2) hinzugesetzt. Die Probe wird zeitweilig geschüttelt. Nach 24 Stunden ist die grösste Menge der Bacillariaceen im Bodensatz zu finden.

Zweites Verfahren: Behandlung mit konz. Schwefelsäure unter Zusatz von Natriumsuperoxyd.

83. **Reichert, C.** Neue Mikroskopstative mit Handhabe. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk., Bd. XIII, Heft 3, 1907, p. 57—60, 3 Textfig.)

Beschrieben und abgebildet wird ein Präpariermikroskop mit verkürztem Tubus, der ein Porro-Prisma und bildaufrichtendes Okular besitzt; es soll bei Untersuchung von Bacillariaceen, speziell zum Legen derselben gut geeignet sein. Empfohlen wird ferner die Grundierung des Deckglases mit Eiweisslösung zum Aufkleben der Bacillariaceen. Die Bacillariaceen werden auf die feuchte Lösung aufgetragen, mit Formaldehyd übergossen und nach dem Trocknen mit Pikrinsäurelösung und Dahliaviolett gefärbt. Sie treten dann in der schwach gefärbten Eiweissschicht deutlich hervor.

84. **Zacharias, Otto.** Der Planktonsucher „Ethmophor". (Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 320—324, 2 Textfig.)

Verf. beschreibt einen Apparat, der auch bei voller Dampferfahrt das Entnehmen von Planktonproben gestattet. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

V. Neue Formen.

1. *Achnanthes dispar* Mann, Contrib. from the United States National Herbarium Vol. X, Part 5, p. 327, Taf. 44, Fig. 4—5. Beringsmeer.
2. *A. lanceolata* f. *minutissimaeformis* Gutw., Wiss. Mitt. aus Bosnien u. d. Herzegowina, Bd. X, 1907, p. 12. Goleš b. Travnik.
3. *Actinoptychus alternans* Mann, l. c., p. 270, Taf. 45, Fig. 1. Golf von Kalifornien.
4. *A. planus* Mann, l. c., p. 271, Taf. 45, Fig. 2. Beringsmeer.
5. *A. radulus* Mann, l. c., p. 271, Taf. 45, Fig. 3. Zwischen Kalifornien und Hawaii.

6. *Amphora baccata* Mann, l. c., p. 373, Taf. 44, Fig. 2. Ochotskisches Meer.
7. *A. crescens* Mann, l. c., p. 374, Taf. 44, Fig. 3. Golf von Kalifornien.
8. *A. honshuensis* Mann, l. c., p. 375, Taf. 44, Fig. 1. Honshu Isld. (Japan).
9. *Asterolampra marylandica* Ehrenb. var. Karsten, Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exped., II. Bd., 2. Teil, p. 371, Taf. XXXVIII (IV), Fig. 1. Indischer Ozean.
10. *Asteromphalus nanus* Mann, l. c., p. 276, Taf. 45, Fig. 4. Beringsmeer.
11. *A. Vanheurckii* Mann, l. c., p. 276, Taf. 45, Fig. 5. Südlich von Kalifornien.
12. *Bellerochea indica* Karsten, Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exped. II. Bd., 2. Teil, p. 393, Taf. XLVI (XII), Fig. 2. Indischer Ozean.
13. *Biddulphia alaskiensis* Mann, l. c., p. 298, Taf. 46, Fig. 1. Beringsmeer.
14. *B. culcitella* Mann, l. c., p. 300, Taf. 46, Fig. 3. Galapagosinseln.
15. *B. extensa* Mann, l. c., p. 302, Taf. 47, Fig. 1—2. Santa-Cruz-Leuchtturm, Montereybai, Kal.
16. *B. gladiorum* Mann, l. c., p. 304, Taf. 47, Fig. 4. Beringsmeer.
17. *B. luminosa* (Br. et Temp.) Mann, l. c., p. 305, Taf. 46, Fig. 5. Südlich von Kalifornien, Beringsmeer.
18. *B. pacifica* (Grun.) Mann, l. c., p. 306. Galapagosinseln.
19. *B. papillata* (Gr. et St.) Mann, l. c., p. 306. Hawaii.
20. *B. scutellum* Mann, l. c., p. 309, Taf. 47, Fig. 3. Aleuten.
21. *B. setigera* (Bail.) Mann, l. c., p. 309. Galapagosinseln.
22. *B. Shadboldtiana* (Grev.) Mann, l. c., p. 310. Honshu Isld. (Japan).
23. *B. subjuncta* Mann, l. c., p. 311, Taf. 46, Fig. 4. Galapagosinseln.
24. *B. subsalsa* Lemm., Engl., Bot. Jahrb., Bd. 38, 1907, p. 364, Taf. VI, Fig. 1, 8. Chatham Islds. (Lagune).
25. *Campylodiscus galapagensis* Mann, l. c., p. 387, Taf. LI, Fig. 3. Galapagosinseln.
26. *Chaetoceras bacteriastroides* Karsten, Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exped., II. Bd., 2. Teil, p. 390, Taf. XLIV (X), Fig. 2. Indischer Ozean.
27. *Ch. buceros* Karsten, l. c., p. 390, Taf. XLIV (X), Fig. 1. Indischer Ozean.
28. *Ch. filiferum* Karsten, l. c., p. 392. Taf. XLIV (X), Fig. 5a. Indischer Ozean.
29. *Ch. furcatum* (Shadb.) Mann, l. c., p. 287. Zwischen Brit. Columbien und Oregon, zwischen Kurilen und Honshu Isld. (Japan).
30. *Ch. indicum* Karsten, l. c., p. 387, Taf. XLIII (IX), Fig. 2. Indischer Ozean.
31. *Ch. nanodenticulatum* Okamura, Bot. Mag. Tokyo, vol. XXI, 244 (1907), p. 91, Textfig. Japan (Cap Goza).
32. *Ch. peruvianum* var. *Suadivae* Karsten, l. c., p. 386, Taf. XLIII (IX), Fig. 3a. Indischer Ozean.
33. *Ch. peruvio-atlanticum* Karsten. l. c., p. 385, Taf. XLIII (IX), Fig. 1a. Indischer Ozean.
34. *Ch. Seychellarum* Karsten, l. c., p. 387, Taf. XLIII (IX), Fig. 4a. Indischer Ozean.
35. *Ch. sumatranum* Karsten, l. c., p. 388, Taf. XLV (XI), Fig. 2. Indischer Ozean.
36. *Chuniella Novae Amstelodamae* Karsten, l. c., p. 400, Taf. XLVII (XIII), Fig. 2a. Indischer Ozean.
37. *Cocconema grossestriata* (O. Müller) G. S. West, Journ. Linn. Soc. London Bot., vol. 38, 1907, p. 159.
38. *C. grossestriata* var. *Tanganyikae* G. S. West, l. c., Taf. VIII, Fig. 9. Tanganyika.

39. *Cocconema inaequalis* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 372. Hawaii.
40. *C. kamtschatica* (Grun.) Mann, l. c., p. 372. Oregon.
41. *C. laevis* (Näg.) G. S. West, l. c., p. 159. Tanganyika.
42. *C. tumida* Bréb. forma *capitata* W. et G. S. West, Ann. of the Roy. Bot. Garden Calcutta, vol. VI, Part II, p. 238. Burma.
43. *C. turgida* (Greg.) G. S. West, l. c., p. 159. Nyassa, Tanganyika.
44. *C. ventricosa* (Kütz.) G. S. West, l. c., p. 160. Tanganyika.
45. *Coscinodiscus alpha* Karsten, l. c., p. 362, Taf. XXXV (I), Fig. 8. Indischer Ozean.
46. *C. beta* Karsten, l. c., p. 362, Taf. XXXVI (II), Fig. 1. Indischer Ozean.
47. *C. bisulcatus* Karsten, l. c., p. 364, Taf. XXXV (I), Fig. 9. Indischer Ozean.
48. *C. deformatus* Mann, l. c., p. 250, Taf. XLVIII, Fig. 1—2. Galapagosinseln; Hawaii.
49. *C. delta* Karsten, l. c., p. 363, Taf. XXXVI (II), Fig. 5. Indischer Ozean.
50. *C. difficilis* Karsten, l. c., p. 365, Taf. XXXV (I), Fig. 5. Indischer Ozean.
51. *C. eta* Karsten, l. c., p. 366, Taf. XXXVII (III), Fig. 3. Indischer Ozean.
52. *C. excentricus* Ehrenb. var. Karsten, l. c., p. 361, Taf. XXXVII (III). Fig. 1. Indischer Ozean.
53. *C. gamma* Karsten, l. c., p. 363, Taf. XXXVI (II), Fig. 4. Indischer Ozean.
54. *C. incertus* Karsten, l. c., p. 366, Taf. XXXV (I), Fig. 2. Indischer Ozean.
55. *C. increscens* Karsten, l. c., p. 367, Taf. XXXV (I), Fig. 3. Indischer Ozean.
56. *C. inscriptus* Karsten, l. c., p. 360, Taf. XXXVI (II), Fig. 3. Indischer Ozean.
57. *C. pentas* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 256. Galapagosinseln, Alaska, zwischen Britisch Columbien und Südkalifornien, Beringsmeer.
58. *C. pustulatus* Mann, l. c., p. 257, Taf. XLVIII, Fig. 3. Beringsmeer.
59. *C. subfasciculatus* Karsten, l. c., p. 367, Taf. XXXV (I), Fig. 4. Indischer Ozean.
60. *C. subtilissimus* Karsten, l. c., p. 363, Taf. XXXVI (II), Fig. 2. Indischer Ozean.
61. *C. theta* Karsten, l. c., p. 364, Taf. XXXVII (III), Fig. 5. Indischer Ozean.
62. *C. undulosus* Mann, l. c., p. 259, Taf. XLIX, Fig. 1. Beringsmeer.
63. *C. verecundus* Mann, l. c., p. 259, Taf. L, Fig. 1. Ochotskisches Meer.
64. *C. zeta* Karsten, l. c., p. 365, Taf. XXXVII (III), Fig. 4. Indischer Ozean.
65. *Cyclotella regina* Mann, l. c., p. 265, Taf. L, Fig. 2. Galagagosinseln, Golf von Kalifornien.
66. *Cymbella Ehrenbergii* var. *stigmatica* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome 32, 1907, p. 95. Lac Maclu.
67. *C. helvetica* var. *maxima* Prudent, l. c., p. 95. Lac Maclu, Lac Narlay.
68. *Cymatopleura Nyansae* G. S. West, l. c., p. 167, Taf. VIII, Fig. 8. Victoria Nyanza.
69. *Dimerogramma inflatum* Mann, l. c., p. 327, Taf. XLIV, Fig. 6. Golf von Kalifornien.
70. *Ditylum undulatum* (Brightw.) Mann, l. c., p. 297. Beringsmeer.
71. *Fragilaria aethiopica* G. S. West, l. c., p. 149, Taf. VIII, Fig. 1. Tanganyika.
72. *Fr. granulata* Karsten, l. c., p. 396, Taf. LIV (XX), Fig. 8. Indischer Ozean.
73. *Gomphonema africanum* G. S. West, l. c., p. 159, Taf. VIII, Fig. 13. Tanganyika.
74. *G. chinense* Lemm., Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, p. 540. Taf. IV, Fig. 2. Jang-tse-kiang.

75. *Gyrosigma nodiferum* (Grun.) G. S. West, l. c., p. 157. Tanganyika.
76. *G. Normanii* (Ralfs) Mann, l. c., p. 364. Aleuten, Beringsmeer.
77. *G. Normanii* var. *Mahé* Karsten, l. c., p. 398, Taf. LIV (XX), Fig. 12 a. Indischer Ozean.
78. *G. sagitta* (Temp. et Brun.) Mann, l. c., p. 365. Beringsmeer.
79. *Hemiaulus indicus* Karsten, l. c., p. 394, Taf. XLVI (XII), Fig. 4. Indischer Ozean.
80. *Hemidiscus rectus* (Castr.) Mann, l. c., p. 317. Südlich von Kalifornien.
81. *H. ventricosus* (Castr.) Mann, l. c., p. 317. Hawaii.
82. *Hemiptychus Ehrenbergii* (Bail.) Mann, l. c., p. 267. Beringsmeer, Aleuten, unweit Britisch Columbien, Ochotskisches Meer, Honshu Isld. (Japan).
83. *H. indicus* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 267. Beringsmeer, zwischen Pribilof und den Aleuten.
84. *Hyalodiscus parvulus* Karsten, l. c., p. 369, Taf. XXXVIII (IV), Fig. 5 a. Indischer Ozean.
85. *Lauderia punctata* Karsten, l. c., p. 374, Taf. XLII (VIII), Fig. 7. Indischer Ozean.
86. *Melosira coronaria* Mann, l. c., p. 237, Taf. LI, Fig. 1—2. Galapagosinseln.
87. *M. febigerii* (Grun.) Mann, l. c., p. 238. Beringsmeer.
88. *M. medusa* Mann, l. c., p. 238, Taf. L, Fig. 3. Ostküste Nordamerikas (Washington).
89. *M. scopos* Mann, l. c., p. 239, Taf. L, Fig. 4. Ochotskisches Meer.
90. *Navicula anceps* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 335. Kurilen.
91. *N. antillarum* (Cleve u. Grun.) Mann, l. c., p. 336. Golf von Kalifornien.
92. *N. ardua* Mann, l. c., p. 336, Taf. LIII, Fig. 2—3. Unweit Zentral-Kalifornien.
93. *N. curvilineata* Mann, l. c., p. 341, Taf. LII, Fig. 4. Galapagosinseln.
94. *N. distincta* G. S. West, l. c., p. 155. Tanganyika.
95. *N. gyrinida* Mann, l. c., p. 344, Taf. LII, Fig. 6. Galapagosinseln.
96. *N. invenusta* Mann, l. c., p. 346, Taf. LIII, Fig. 6—7. Galapagosinseln.
97. *N. omaruensis* (Cleve) Mann, l. c., p. 336. Alaska.
98. *N. pinguis* Mann, l. c., p. 350, Taf. LIII, Fig. 5. Beringsmeer.
99. *N. pleurostauron* Mann, l. c., p. 351. Beringsmeer.
100. *N. prodiga* Mann, l. c., p. 352, Taf. LIII, Fig. 4. Hawaii.
101. *N. speciosa* Mann, l. c., p. 356, Taf. LII, Fig. 5. Galapagosinseln.
102. *N. spuma* Mann, l. c., p. 357, Taf. LII, Fig. 7. Beringsmeer.
103. *N. striola* Prudent, l. c., p. 96. Lac Maclu.
104. *N. (Neidium) Tanganyikae* G. S. West, l. c., p. 153, Taf. VIII, Fig. 11. Tanganyika.
105. *N. tuscula* var. Prudent, l. c., p. 95. Lac Maclu.
106. *N. undata* Mann, l. c., p. 358, Taf. LIII, Fig. 1. Beringsmeer.
107. *Nitzschia sigma* var. *indica* Karsten, l. c., p. 400, Taf. LIV (XX), Fig. 11 a. Indischer Ozean.
108. *Plagiogramma sceptrum* Mann, l. c., p. 326, Taf. LII, Fig. 1—2. Galapagosinseln.
109. *Pleurosigma Normani* Ralfs var. *Mahé* Karsten, l. c., p. 398, Taf. LIV (XX), Fig. 12 a. Indischer Ozean.
110. *Podosira stelliger* (Bail.) Mann, l. c., p. 242. Galapagosinseln.
111. *P. subtilis* (Bail.) Mann, l. c., p. 243. Beringsmeer.

112. *Rhizosolenia africana* Karsten. l. c., p. 383. Taf. XLI (VII), Fig. 8a. Indischer Ozean.
113. *R. annulata* Karsten. l. c., p. 378, Taf. XLI (VII), Fig. 4a. Indischer Ozean.
114. *R. firma* Karsten, l. c., p. 377, Taf. XLI (VII), Fig. 2a. Indischer Ozean.
115. *R. similis* Karsten, l. c., p. 383, Taf. XLI (VII), Fig. 9. Indischer Ozean.
116. *R. simplex* Karsten var. *major* Karsten, l. c., p. 376, Taf. XLI (VII), Fig. 1a. Indischer Ozean.
117. *R. squamosa* Karsten, l. c., p. 382, Taf. XLII (VIII), Fig. 3. Indischer Ozean.
118. *Sphinctocystis undulata* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 383. Santa-Cruz-Leuchtturm, Montereybai, Kal.
119. *Stephanopyxis trisculpta* Mann. l. c., p. 245. Taf. XLV, Fig. 6. Galapagosinseln.
120. *Stictodiscus gelidus* Mann, l. c., p. 268, Taf. L, Fig. 5. Beringsmeer.
121. *Streptotheca indica* Karsten. l. c., p. 395, Taf. XLVI (XII), Fig. 8. Indischer Ozean.
122. *Surirella elongata* Lemm., Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. II, 1907, p. 541, Taf. IV, Fig. 1. Jang-tse-kiang.
123. *S. obtusiuscula* G. S. West, l. c., p. 165, Taf. VIII, Fig. 7. Tanganyika.
124. *S. plana* G. S. West, l. c., p. 165, Taf. VIII, Fig. 5. Tanganyika.
125. *S. Tanganyikae* G. S. West, l. c., p. 166, Taf. VIII, Fig. 6. Tanganyika.
126. *Synedra Cunningtonii* G. S. West, l. c., p. 151, Taf. VIII, Fig. 4. Victoria Nyanza.
127. *S. longissima* W. Sm. var. *subcapitata* Lemm. l. c., p. 540, Taf. IV, Fig. 3. Jang-tse-kiang.
128. *S. Nyansae* G. S. West, l. c., p. 149, Taf. VIII, Fig. 3. Victoria Nyanza.
129. *Tessela adriatica* (Kütz.) Mann, l. c., p. 321. Unweit Kalifornien, Ochotskisches Meer.
130. *T. japonica* (Temp. et Brun) Mann, l. c., p. 322. Beringsmeer, Ochotskisches Meer.
131. *Thalassiosira delicatula* Ostenf., Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 1907, p. 5, Fig. A—B. Benguelastrom in der Höhe von Cap Frio.
132. *Thalassiothrix antarctica* Schimper var. *echinata* Karsten, l. c., p. 396. Taf. XLVI (XII), Fig. 10, 10a. Indischer Ozean.
133. *T. heteromorpha* Karsten, l. c., p. 397, Taf. XLVI (XII), Fig. 11. Indischer Ozean.
134. *Trigonium adspersum* Mann, l. c., p. 292, Taf. LI, Fig. 5. Ochotskisches Meer.
135. *T. alternans* (Bail.) Mann, l. c., p. 290. Hondshu Isld. (Japan).
136. *T. cinnamomeum* (Grev.) Mann, l. c., p. 292. Galapagosinseln, Hawaii.
137. *T. coscinodiscoides* (Gr. et St.) Mann, l. c., p. 292. Beringsmeer.
138. *T. parallelum* (Ehrenb.?) Mann, p. 293. Hawaii.
139. *T. plano-concavum* (Brun) Mann, l. c., p. 294. Galapagosinseln, Ochotskisches Meer.
140. *T. rusticum* Mann, l. c., p. 294, Taf. LI, Fig. 4. Beringsmeer.
141. *T. sculptum* (Shadb.) Mann, l. c., p. 294. Hawaii, Honshu Isld. (Japan), Ochotskisches Meer.
142. *T. striolatum* (Ehrenb.) Mann, l. c., p. 295. Beringsmeer.

143. *Trigonium tabellarium* (Brightw.) Mann, l. c., p. 295. Galapagosinseln, Beringsmeer.
144. *T. trinitas* (Brun) Mann, l. c., p. 296. Beringsmeer.
145. *T. zonulatum* (Grev.) Mann, l. c., p. 296. Beringsmeer.
146. *Tripodiscus affinis* (Grun.) Mann, l. c., p. 278. Unweit Britisch Columbien.
147. *T. beringensis* Mann, l. c., p. 278, Taf. L, Fig. 6. Beringsmeer.
148. *T. concentricus* Mann, l. c., p. 278, Taf. LIV, Fig. 1—2. Santa-Cruz-Leuchtturm, Montereybai, Kal.
149. *T. cosmiodiscus* Mann, l. c., p. 279, Taf. LIV, Fig. 4. Beringsmeer.
150. *T. Kinkerii* (A. Schm.) Mann, l. c., p. 279. Honshu Isld. (Japan).
151. *T. laxus* Mann, l. c., p. 280. Taf. LIV, Fig. 3. Beringsmeer.
152. *T. margaritaceus* (Ralfs) Mann, l. c., p. 280. Golf von Kalifornien.
153. *T. oregonus* (Harv. et Baib.) Mann, l. c., p. 280. Unweit Kalifornien.
154. *T. orientalis* (Grev.) Mann, l. c., p. 280. Paumotu Islds.
155. *T. radiosus* (Gr. et St.) Mann, l. c., p. 281. Galapagosinseln.
156. *T. Rogersii* (Bail.) Mann, l. c., p. 281. Golf von Kalifornien.
157. *T. scaber* (Ralfs) Mann, l. c., p. 281. Galapagosinseln; unweit Kalifornien.
158. *T. tripartitus* (Br. et Temp.) Mann, l. c., p. 281. Beringsmeer.
159. *Tropidoneis Proteus* Karsten, l. c., p. 398, Taf. XLVII (XIII), Fig. 1a—b. Indischer Ozean.

XV. Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen.
(Biologie-Ökologie 1907.)

Referent: K. W. v. Dalla Torre.

Alphabetische Übersicht der Schlagwörter:

---

1. **Annibale, R.** Contributo allo studio delle Bignoniacee mirmecofile e acarofile in: Boll. Soc. Nat. Napoli, XXI (1907), p. 60—70. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 596.

Verf. beschreibt die Anpassungsverhältnisse von folgenden myrmekophilen und acarophilen Pflanzenarten: *Jacaranda mimosifolia*, *Bignonia Lindleyi*, *Tecoma radicans*, *T. Manglesii*, *Kigelia africana* und *Newbouldia laevis*.

2. **Annibale, E.** Sopra due *Bignoniaceae* mirmecofile africane in: Bull. Orto Bot. Palermo, VI (1907), p. 83—85. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 322.

An Herbarexemplaren (Neapel) von zwei aus dem Kongogebiet von Zenker eingesandten *Bignoniaceen* wurde myrmekophile Funktion erkannt. *Kigelia africana* besitzt auf beiden Blattseiten zahlreiche, zerstreute, kleine Drüsen, und auf der Unterseite, an den Rippenwinkeln, überdies zahlreiche grössere Grübchen; in einem jeden der letzteren kommt eine becherförmige Drüse vor und oft liessen sich, auf dem trockenen Material, Zuckerinkrustationen an jenen noch wahrnehmen.

Newbouldia laevis. Die Blattunterseite zeigt zahlreiche grössere Grübchen, jedes mit einer für die Bignoniaceen charakteristischen Drüse versehen, von dunkelroter Farbe, welche zahlreicher an der Basis vorkommen, jedoch auch längs der Mittelrippe bis zur Spitze der Blättchen unregelmässig verteilt sind. Ausserdem kommen ähnliche Nektarien auch auf der Aussenseite der Fruchtwände vor. Der Blütenstand besitzt an der Spitze neutrale (oder männliche) Blüten, welche zur Zeit der Fruchtreife abgefallen sind. Während die Blütenstandsachse bis zur Anlage der unteren Blüten voll ist, sind deren obere Zweige inwendig hohl und ein jeder dieser besitzt am Grunde 1—2 Einfuhrlöcher, woraus hervorgeht, dass jene Zweige den Ameisen zur Wohnung dienen. Verf. vermutet, dass der Hohlraum der Zweiglein von Anfang an bestehe und nicht erst von den Ameisen, welche wohl die Einfuhröffnung durchbeissen, ausgehöhlt werden. Solla.

3. **Arcangeli, A.** Alcune osservazioni sul *Cereus peruvianus* Fab. in: Atti Congresso natural. ital. Milano, 1906. Milano (1907), 8⁰, p. 403—409.

Siehe „Morphologie der Phanerogamen“.

4. **Ascherson, F. u. Graebner, P.** Potamogetonaceae. Pflanzenreich, 31. Heft, Leipzig, W. Engelmann (1907), 8⁰, 184 pp., 36 Fig.

P. 21. Inbezug auf die Bestäubung lassen sich die Potamogetonaceae in solche zerlegen, die über Wasser und solche, die unter Wasser blühen. Bei den ersteren erfolgt die Bestäubung fast ausnahmslos durch den Wind; Insektenbestäubung scheint fast ganz ausgeschlossen. Die einzige Ausnahme bildet *Ruppia*; hier schwimmt der Pollen auf dem Wasser und gelangt so schwimmend auf die gleichfalls an der Wasseroberfläche befindlichen Narben. Die unter Wasser blühenden Gattungen und Arten werden auch unter Wasser bestäubt; verhältnismässig selten scheint es zu sein, dass normal unter Wasser blühende Arten von *Potamogeton* unter Wasser kleistogamisch befruchtet werden. „Solche kleistogamische Blüten dürften auch die bei einigen nordamerikanischen Potamogetonarten beobachteten arm- oder selbst einblütigen, kurz oder sehr kurz gestielten Ähren enthalten, die stets untergetaucht bleiben und neben den normalen wie gewöhnlich beschaffenen auftauchenden Ähren sich finden“. Die meisten unter Wasser blühenden Gruppen tauchen niemals auf an die Luft und sind in ganz eigentümlich-zweckmässiger Weise auf die Übertragung des Pollens durch das Wasser angepasst: *Zostera*, *Posidonia*, *Cymodocea*, *Halodula* mit „confervoidem“ Pollen und bandförmigen oder mit Fortsätzen versehenen Narben (*Posidonia*). Es scheint fast durchwegs Fremdbestäubung stattzufinden. *Zostera*, *Potamogeton* und *Posidonia* sind ausgesprochen proterogyn; *Ruppia maritima* subspec. *spiralis* ist deutlich proterandrisch, subsp. *rostrata* wahrscheinlich homogam, wenn nicht gar proterogyn.

Bei *Zannichellia* fängt ein Narbentrichter die niedersinkenden Pollen auf. „Nach erfolgter Befruchtung tauchen auch die Blütenstände aller über Wasser blühenden Potamogetonaceae unter und zwar sind für das Auf- und Untertauchen verschiedene Einrichtungen getroffen. Am besten geschätzt sind die Blütenstände der Potamogetonarten mit Schwimmblättern, die zugleich die Wirkung kleiner Wellen verhindern und durch ihre grosse Schwimmfähigkeit das Überwasserbleiben der Blütenstände gewährleiste. Bei ihnen findet das Zurücksinken, wie auch bei einer Reihe von Arten ohne Schwimmblätter, durch Zurückkrümmen des Blütenstandstieles statt. Bei vielen Arten ist der Blütenstandstiel sehr luftreich, bei allen aber wird der Blütenstand durch die oberen luftreichen Stengel- resp. Blatteile getragen. Bei ihnen findet das Herab-

ziehen meist durch das Zurseitedrängen des Blütenstandes und das aufrechte Fortwachsen der Stengel statt. Bei *Ruppia spiralis* wird der Blütenstandstiel spiralig eingezogen".

5. **Barsali, E.** Il nettario fiorale nei *Sesamum indicum* L. e *S. orientale* DC. in: Atti Congresso natural. ital. Milano, 1906, Milano (1907), 8⁰, p. 3.

6. **Barnatzky, J.** Über die sekundäre Geschlechtsdifferenzierung bei *Asparagus* in: Növ. Közlem., V (1906), p. 3—9, illustr. [ungarisch] und Beibl. p. (2)—(4) [deutsch. Resümee].

Das deutsche Resümee lautet: „Gelegentlich einer Exkursion auf die Rákoswiesen nächst Budapest beobachtete Verf. zwei Formen von *Asparagus officinalis*. Da aber die beobachteten und gesammelten Exemplare steril waren, so entschloss sich Verf. die zwei vermutlicherweise systematisch verschiedenen Formen späterhin wieder einmal, und zwar in blüten- und fruchttragenden Exemplaren einzusammeln und näher zu studieren. Mittlerweile ergab es sich auf Grund eingehender Untersuchung des *Asparagus*-Materials des Ung. Nat. Museums, dass ähnliche Abweichungen oder Formen auch sonstwo vorkommen, ja geradezu Regel sind und nicht nur bei *Asparagus officinalis*. sondern auch bei anderen europäischen *Asparagus*-Arten vorkommen. Das wichtigste ist dabei der Umstand, dass die betreffenden Abweichungen an die geschlechtliche Differenzierung der Blüten gebunden sind.

Die europäischen *Asparagus*-Arten sind in der Regel monöcisch, für einige derselben ist auch Triöcie festgestellt worden. (Näheres darüber bei: Breitenbach, Bot. Ztg., 1878, p. 163; P. Knuth, Handbuch d. Blütenbiologie, II, 2, p. 505; I, p. 36 u. 39.)

Bezüglich der in Ungarn vorkommenden Arten konnte Verf. feststellen, dass *A. officinalis*. *A. tenuifolius*. *A. acutifolius*. auch *A. scaber* in der Regel monöcisch sind, doch speziell bei *A. acutifolius* sind Zwitterblüten recht häufig. Über die geschlechtliche Differenzierung der Blüten bei *A. acutifolius* hatten Sibthorp (Flora Graeca, IV, p. 337) anscheinend gar keine und Parlatore (Flora Italiana, III, p. 21) nicht genaue Kenntnis.

Die männlichen Blüten unterscheiden sich von den weiblichen nicht nur dadurch, dass das Pistill, beziehungsweise die Staubgefässe in ihrer Entwickelung zurückbleiben, sondern auch in der Ausbildung der Blütenhülle und des Blütenstieles ist ein Unterschied zu merken. Die Blütenhülle ist bei der weiblichen Blüte im allgemeinen kürzer und mehr breit-glockenförmig, bei der männlichen länger und walzig glockenförmig.

Zu alledem kommt aber noch, dass auch die vegetativen Organe verschieden sind. Von ein und demselben Standort stammende weibliche Exemplare erscheinen schlanker und weniger dicht verzweigt, die Äste und Cladodien sind länger gestreckt, dünner, schwächer und zarter, infolgedessen weniger starr: die Zahl derselben ist eine geringere und zwar finden sich bei *A. officinalis* in der Regel bloss drei bis fünf Cladodien in einer Höhe (Fig. 1 auf p. 5 im ung. Originaltext). Die männlichen Exemplare desselben Standortes erscheinen dichter verzweigt, die Äste und Cladodien sind kürzer, stärker und härter, infolgedessen starrer; die Zahl der in einer Höhe entspringenden Cladodien beträgt etwas mehr, meist sieben (2 Fig.). Im Deliblater Sand (Südungarn, Temeser Komitat) konnte ich am 14. Juni 1904 feststellen, dass die ♀ Exemplare etwas früher blühen als die ♂ Exemplare mitten in der Gesellschaft der ersteren.

Bei *Asparagus acutifolius* beträgt die Zahl der in einer Höhe entspringenden, schwachen, aber 4,5 und mehr mm langen Cladodien auf den ♀ Exemplaren zumeist weniger als zwölf, oft 5—11 und die Länge der Internodien beträgt auf den Zweigen letzter Ordnung 3—8 mm (Fig. 5). Bei den ♂ Exemplaren sind die Äste stärker, die Cladodien erreichen eine Länge von bloss 3 mm, stehen aber bei 8—12 beisammen; die Internodien messen kaum 4 bis 5 mm (Fig. 4). Deswegen kommt es auch vor, dass die Blütenstiele bei ersteren kürzer, bei letzteren länger erscheinen, als die Cladodien.

Dass die in ihren vegetativen Organen zuweilen recht auffallende Verschiedenheit der geschlechtlich verschiedenen Exemplare derselben Art zu wiederholten Malen zur Aufstellung vermeintlich systematischer Formen Anlass gab, ist natürlich. Wer weder Gelegenheit noch Musse hat, dem Grund des Unterschiedes in den vegetativen Organen näher nachzuforschen und bloss sterile Exemplare untersucht, wird dazu bald verleitet.

Es ist übrigens nicht zu vergessen, dass unsere europäischen *Asparagus*-Arten auch nach Standort, geographischem Vorkommen und Zeit der Entwickelung vielfach schwanken; namentlich die absolute Länge der Äste und Cladodien wechselt nach diesen Faktoren.

Die geschlechtliche Differenzierung der europäischen *Asparagus*-Art ist auch in phylogenetischer Beziehung interessant. Sie sind zum grössten Teile (ob alle?) diözisch, eventuell triöcisch und pleogam; und zwar zeichnen sich gerade die nördlichsten Arten (*A. officinalis*, *A. tenuifolius*, *A. scaber*) durch häufige Diöcie aus, wogegen bei *A. acutifolius* noch vielfach Exemplare mit Zwitterblüten vorkommen. *A. tenuifolius* zeichnet sich zudem auch durch Tridynamie aus, wie ich dies an ungarischen Exemplaren als strenge Regel konstatieren konnte, indem im Androeceum auf je ein längeres Staubgefäss ein kürzeres folgt; auch sind die Staubfäden hier etwa bis zur Hälfte mit den Perigonblättern verwachsen.

Dagegen besitzen viele exotische, südländische besonders auch afrikanische *Asparagus*-Arten typisch hermaphrodite Blüten mit durchaus freien Staubfäden. Wenn wir nun vor Augen halten, dass die Gattung *Asparagus* in ihrer geographischen Verbreitung im mittleren Europa ihre nördliche Grenze erreicht, dass also gerade die an der Grenze ihres Areals stehenden Arten die weitgehendste Differenzierung erfahren haben, so haben wir doppelten Grund anzunehmen, dass letztere die phylogenetisch jüngsten Formen der Gattung vorstellen.

Über die physiologische Ursache der geschlechtlichen Differenzierung bei unseren *Asparagus*-Arten lässt sich ohne eingehende physiologische Untersuchung kein Urteil fällen. Verf. weist aber doch zumindest auf den Umstand hin, das einesteils die Zahl der Samen in einer Beere gewissen Schwankungen unterworfen ist, weswegen auch die Grösse und Gestalt der Samen bei ein und derselben Art Verschiedenheiten zeigt. Anderenteils ist auch zu merken, dass gerade unsere mitteleuropäischen Arten erst im Frühsommer (Ende April bis Anfang Juni) und dann von einem im Herbst — besonders auf Heuwiesen — fruchttragende oberirdische Stämme hervorbringen, wobei die zu den zwei verschiedenen Jahreszeiten entwickelten Samen unter etwas anderen äusseren physiologischen Umständen zur Reife gelangen". C. K. Schneider.

7. **Beal, W. J.** Planning an Experiment to show to what extent bumble bees aid in pollinizing red clover in: Proc. Soc. Promot. agric. Sc., XXVIII (1907), p. 136—138.

Vgl. folgendes Referat.

8. **Beal, W. J.** Planning an Experiment to show to what Extent Humblebees Aid in Pollinizing Red Clover in: IX. Rep. Michigan Acad. Sci. (1907), p. 76—77.

Verf. bezweifelt die Eindeutigkeit und Allgemeingültigkeit der von Darwin über die Befruchtung des Rotklees durch Hummeln angestellten Versuche. Trotz langjähriger eigener Versuche sei er noch zu keinem bestimmten Resultat darüber gekommen, welche Rolle Hummeln, Mücken (!) u. ev. andere kleine Kerfe bei der Befruchtung des Klees spielen. Buder.

9. **Bean, W. J.** The flowering of cultivated Bamboos in: Bull. misc. Inform. R. bot. Gard. Kew, 1907, p. 228—333.

Verf. bemerkt einleitend, dass die Tatsache, dass viele Bambusaceen nach der Blüte absterben oder sehr zurückgehen, die Aufmerksamkeit der Kultivateure in hohem Grade auf sich gelenkt habe. Er zählt nun die Arten auf, welche seines Wissens in den letzten 30 Jahren in englischen Kulturen geblüht haben. Es sind:

Arundinaria auricoma Mitf. Seit 1898 blühen die Pflanzen in Kew jedes Jahr, doch immer nur einige Halme, die dann absterben.

A. falcata Nees blühte 1884 in Kew.

A. falcata var. *glomerata*, verhielt sich wie *auricoma*.

A. Falconeri Gamble (*nobilis* Mitf.), wurde 1847 in England eingeführt. Fast alle diese Pflanzen blühten 1876, starben ab, aber gaben Samen, aus denen neue gezogen wurden. Jetzt scheint wieder eine Blüteperiode dieser Art zu sein. Es blühen meist nicht alle Halme auf einmal, sondern allmählich in zwei Jahren.

A. Hookeriana Munro blühte 1899 in Kew, wo er ganz abstarb, während in Glasnevin die Pflanzen nur z. T. eingingen.

A. intermedia Munro verhielt sich in Kew wie *Hookeriana*.

A. japonica S. et J. (Metaké Sieb.). Blühte 1872 und 1874 an verschiedenen Orten.

A. racemosa Munro blühte 1899 in Kew.

A. Simoni Riv. Verhielt sich erst wie *auricoma*, 1903 blühten aber alle Halme zugleich und die Pflanze starb ab.

A. Simoni var. *variegata* Hk. f. Blühte noch nicht.

A. Simoni var. *Chino* Mak. (*Laydekeri* Hk. f.). Blühte 1896 und starb ab.

Chusquea abietifolia Grisb. Blühte 1886 in Kew zur selben Zeit wie in der Heimat Jamaika, wo ebenfalls alle abstarben.

Phyllostachys aurea Riv. Blühte nur einmal 1905 bis jetzt in England.

P. nigra Munro blühte an verschiedenen Orten.

P. nigra var. *Boryana* (*Boryana* Mitf.). Blühte 1904 in Kew und die blühenden Teile starben ab.

P. nigra var. *Castillonis* (*castillonis* Mitf.). Blühte 1903/04 in Kew.

P. nigra var. *fulva* (*fulva* Mitf.). Blühte 1905 in Kew.

P. nigra var. *Henonis* (*Henonis* Mitf.). Blühte verschiedenfach. Alle Pflanzen gingen dann ein.

P. nigra var. *punctata*. Blühte zuerst 1900 in Kew.

Dann folgen noch Bemerkungen über Arten, die anderwärts blühten und solche, die trotz jahrzehnte langer Kultur noch nicht blühten, wie z. B. *Bambusa tessellata* Munro, *Arundinaria Fortunei* Riv.

C. K. Schneider.

10. **Berndl, R.** Die Beerenfrüchte und ihre Beziehungen zur Vogelwelt in: 36. Jahresber. Ver. f. Naturk. Österr. ob d. Enns, Linz (1907), Monatsversammlung, p. 24—25.

Nur Bekanntes.

11. **Bessey, C. E.** Notes on Spider flowers *(Cleome)* in: Plant World, X (1907), p. 208—209.

Verf. beobachtete bei *Cleome serrulata*, dass die an ziemlich langen Stielen stehenden dreizähligen Blätter an trockenen Standorten nicht herabhängen, sondern sich im Gegenteil infolge der Trockenheit aufgerichtet hatten.

Ausserdem beschreibt er das Öffnen der Blüten von *C. spinosa*, deren Stamina oft 4—6 oder mehr Zentimeter lang sind. Sobald die Blütenknospe erwachsen ist, verlängern sich die Nägel der Petalen und gleichzeitig die Filamente und drücken die Antheren gegen die geschlossene Spitze der Corolle. Dadurch werden die Staubfädenbündel zwischen den Petalen an der unteren Seite der Blütenknospe herausgedrängt und die Petalen klappen nach der anderen Seite um, so dass in der offenen Blüte die vier Petalen oben und die sechs Stamina unten sind. C. K. Schneider.

12. **Birger, S.** Über endozoische Samenverbreitung durch Vögel in: Svensk Bot. Tidskrift, 1 (1907), p. 1—31. — Extr.: Bot. Centrbl., CV, p. 611.

Birger untersuchte über 100 Exemplare von 23 Arten in Schweden verbreiteter Vögel und fand, dass bei sechs Arten endozoische Verbreitung von Samen nicht zu beobachten war. In nur ganz wenigen Fällen konnten Verf. und Hesselmann (Några iakttagelser öfver växternas spridning. Botaniska Notiser, 1897) epizoische Verbreitung von Pflanzenteilen durch Vögel beobachten; dies erscheint umso auffallender, als Kerner u. a. der epizoischen Verbreitung von Pflanzenteilen durch Vögel eine grosse Bedeutung zuschreiben.

Dem Beispiele Kerners folgend, teilt Verf. die von ihm untersuchten Vögel in drei Gruppen. Zur

1. Gruppe gehören solche Vögel, die beim Fressen so gut wie alle Samen zerstören. Sie zerhacken die Samen entweder mit dem Schnabel oder zerquetschen sie im Muskelmagen durch mit dem Futter verschlungene Steinchen. Hierher gehören die Enten, Auer- und Haselhühner, Schneehühner und Finken.

   Durch diese Vögel werden Samen in keimfähigem Zustande nur ganz ausnahmsweise verbreitet werden können. Die

2. Gruppe umfasst solche Vögel, in deren Darmkanal zwar die empfindlicheren Samen und Früchte zerstört, die hartschaligen jedoch nicht beschädigt werden. Hierher gehören die Nebelkrähe, die Elster und der Unglückshäher. Sie verschlucken die Samen und Früchte, ohne sie vorher zu zerkleinern. Besonders der Unglückshäher (Garrulus infaustus), einer der häufigsten und beweglichsten Vögel Nord-Schwedens, spielt sicherlich bei der Verbreitung der beerenfrüchtigen Pflanzen eine bedeutende Rolle. Zur

3. Gruppe gehören solche Vögel, deren Darmkanal die meisten Samen und Früchte in völlig unbeschädigtem Zustande passieren, z. B. Turdus pilaris, die Wacholderdrossel. Ihr kommt ein Anteil an der endozoischen Verbreitung von Samen und Früchten in Schweden zu.

Die epizoische und endozoische Samenverbreitung durch Vögel spielt für die Pflanzengeographie grösserer Gebiete nach Birgers Ansicht jedoch nur

eine ganz untergeordnete Rolle und zwar 1. weil epizoische Verbreitung äusserst selten vorkommt, 2. die Zeit, welche die Samen und Früchte im Darmkanal der Vögel verweilen, eine zu kurze ist.

Verf. bespricht dann die Bedeutung der Beerenfrüchte für die Samenverbreitung und stellt fest, dass Beerenfrüchte, die sich in Schweden besonders an Bäumen, Sträuchern und Halbsträuchern finden, zwar nur bei ca. 8 % aller in Schweden wild beobachteten Arten vorkommen, dass diese 67 Arten jedoch in ausserordentlichem Individuenreichtum und grosser Verbreitung auftreten. Von 25 dieser in Skandinavien beobachteten Arten mit Beerenfrüchten (exkl. *Rubus* und *Rosa* 67, inkl. 124) hat man beobachtet, dass sie von Vögeln gefressen werden und von diesen Beerenfrüchten waren 60,7 % rot, 28,6 % schwarz oder blau, 3,6 % weiss, 7,1 % gelb gefärbt. Verf. gibt dann ein Verzeichnis der Pflanzenarten, deren Samen oder Früchte nach sicheren Beobachtungen von skandinavischen Vögeln verzehrt werden und ein Verzeichnis der untersuchten Vögel und der in ihnen gefundenen Pflanzenteile. Eine Literaturzusammenstellung beschliesst die Arbeit. E. Ulbrich.

13. **Blakeslee, A. F.** The nature and significance of sexual differentiation in plants in: Science, N. S., XXV, No. 636 (1907), p. 366 bis 372.

Enthält in gedrängter Darstellung die wichtigsten Punkte einer Arbeit, die der Verf. 1906 in der Bot. Gaz., 42, p. 161—178 unter dem Titel: Differentiation af sex in thallus gametophyte and sporophyte publizierte. Für die bisher sowohl auf die gametophyte als sporophyte Generation angewandten Termini diöcisch und monöcisch werden die neuen Bezeichnungen vorgeschlagen:

heterothallisch
homothallisch } für den Gametophyten.

heterophytisch
heterosporangisch
heterospor resp.
homophytisch
homosporangisch
homospor } für die entsprechenden Differenzierungen im Sporophyten.

Buder.

14. **Bohn, G.** Diverses manières dont les Papillons butinent sur les capitules des *Eryngium* in: Bull. soc. entom. France, 1907, p. 12—13.

Verf. beobachtete Satyrus Jurtina, Vanessa cardui, V. Jo und V. urticae beim Besuche der Blütenköpfchen von *Eryngium maritimum* und konnte dreierlei Stellungen unterscheiden, deren eine vom Wind abhängt. Biologisch scheinen dieselben belanglos zu sein.

15. **Bonnier, G.** Les abeilles n'exécutent-elles que des mouvements réflexes? in: Annee psychol., XII (1906), p. 25—33.

Enthält nichts Botanisches.

16. **Bonnier, G.** L'accoutumance des abeilles à la couleur des fleurs in: C. R. Acad. Sc. Paris, CXLI (1905), p. 988--994.

17. **Bonnier, G.** Sur quelques exemples d'un raisonnement collectif chez les abeilles in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLV (1907), p. 1380 bis 1385.

Aus einer Anzahl von Versuchen, welche Verf. mit Honigbienen angestellt hat, schliesst er, dass die Intelligenz der Bienen „collectiv" ist, und dass

jede Änderung bis zur Annahme seitens der Kolonie Zeit braucht. So stellt der ganze Staat ein Lebewesen mit virtuellem Gehirn und gewisser Langsamkeit dar. Übrigens verhalten sich verschiedene Stöcke je nach Umständen verschieden.

18. **Bonnier, G.** Les sources du miel in: Science au XXe Siècle. V, No. 53 (1907). p. 129—132, 172—175, illustr.

Im wesentlichen Bekanntes, wenn auch zum grossen Teil Neueres. wiedergebend. Fedde.

19. **Brand, A.** Polemoniaceae. Pflanzenreich, 27. Heft, Leipzig. W. Engelmann (1907), 8⁰, 203 pp., 39 Fig.

Verfasser unterscheidet bei *Cobaea scandens* ausser dem männlichen und später weiblichen Stadium am Schlusse ein hermaphroditisches mit Sicherung von Selbstbestäubung. Andere Arten zeigen diesen ähnliche Einrichtungen. Bei den übrigen Gattungen ist Proterandrie mit Autogamie vorhanden, wofür die lange Blütezeit günstig wirkt. Im ganzen ist die Frage noch wenig studiert.

20. **Brenner, W.** Beobachtungen an *Saxifraga granulata* in: Flora, XCVIII (1907), p. 250—256; 4 fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 563.

Verf. konstatiert, dass diese Pflanze und wahrscheinlich alle Saxifrageen zwei Typen im Aufblühen der Blüten und in der Bewegung und Reifung der Staubblätter haben. Eine biologische Bedeutung kommt dieser Beobachtung nicht zu.

21. **Britton and Viereck.** Insects and Flowers in Connecticut in: Rep. Connecticut Experim. Station, 1905, p. 207—224.

22. **Brockmann, Chr.** Über Parthenogenesis bei Blütenpflanzen in: Jahrb. Ver. Naturk. Unterweser, 1906 (1907), p. 20.

Kurze volkstümliche Bemerkung. Fedde.

23. **Bruyne, C. de.** Plantenbiologie onzer Vlaamsche duinen in: Handel. vlaamsch natuurk. Congress, 1907, 44 pp., Fig.

24. **Burck, W.** On the Influence of the Nectaries and other sugar containing tissues in the flower on the opening of the anthers in: Recueil trav. bot. néerland., III (1907), p. 163—172.

Siehe folgendes Referat.

25. **Burck, W.** De l'influence des nectaires et des autres tissus contenant du sucre sur la déhiscence des anthères in: Revue génér. Bot., XIX (1907), p. 104—111.

Siehe „Physikalische Physiologie“.

26. **Burck, W.** Darwins Kreuzungsgesetz und die Grundlagen der Blütenbiologie in: Recueil trav. bot. néerland., IV (1907), p. 17—118. — Sep. 102 pp.

Siehe „Variation“.

27. **Burkill, J. H.** Notes on the Pollination of Flowers in India. Note No. 4. On Coton in Behar in: Journ. and Proc. Asiatic Soc. Bengal, III (1907), p. 517—526, 1 fig.

Verf. berichtet über Beobachtungen an *Gossypium*, die er 1907 an verschiedenen Stellen Indiens gemacht hat. Die Blüten sind im kritischen Stadium mehr oder weniger horizontal gerichtet. Der Honig liegt zwischen Kelch und Korolle und ist nur durch fünf enge Spalten zugänglich, die überdies durch Haare geschützt werden, so dass ein Rüssel von mindestens 5 mm Länge nötig ist, um den Honig zu erreichen. Bei der Dehiscenz der Antheren fällt

der Pollen in den Trichter. Durch kleine, vom Wind und auf der Blüte sitzenden Insekten hervorgerufene Erschütterungen kann die empfängnisfähige Narbe leicht mit dem eigenen Pollen in Berührung kommen. Ausser den genannten Nektarien finden sich noch drei extraflorale innerhalb der Brakteen. Besucht werden die Blüten hauptsächlich von pollen- und honigsammelnden Hymenopteren, die von Maxwell-Lefroy und Dutt bestimmt wurden. Unter den beobachteten Bedingungen dürften aber schwerlich mehr als 1 $^0/_0$ der Blüten kreuzbefruchtet werden. Damit stimmen die Beobachtungen Gammies überein, der unter Tausenden von Versuchspflanzen nicht einen natürlichen Bastard finden konnte. Unter den Hunderttausenden von Exemplaren, die der Verf. beobachtete, waren jedoch wenigstens 8—9 als Bastarde anzusprechen. Die Bedeutung der extrafloralen Nektarien wird darin gesehen, dass die durch sie angelockten Insekten bei Windstille das wichtigste Moment sind, wodurch die genannten zur Selbstbefruchtung führenden, kleinen Erschütterungen hervorgerufen werden. Buder.

28. **Buscalioni, L.** et **Traverso, G. B.** La evoluzione morfologica del fiore in rapporto colla evoluzione cromatica del perianzio in: Atti Istit. bot. Univ. Pavia (2) X. (1907), p. 103—201, tav. XIII—XXV.

Siehe „Morphologie der Phanerogamen". Fedde.

29. **Buscalini, L.** e **Trinchieri, G.** Note botaniche, VI. Contributo allo studio dell' ornitofilia in: Malpighia, XXI (1907), p. 180—187, tav. II.

Die Blüten von *Aloë frutescens* Salm-Dyk und *A. plicatilis* Mill. im Botanischen Garten zu Catania werden in den frühen Morgenstunden von sperlingsartigen Vögeln (vermutlich Sylvia atricapilla) besucht, welche den Blütennektar aussaugen. Von 9 Uhr vormittags an bis Sonnenuntergang fliegen dagegen bienenartige Insekten zu jenen Blüten. Die Blütezeit findet im März bis April statt; doch ist der Ertrag an Früchten und Samen ein sehr geringer, wiewohl die genannten Insekten Pollen reichlich auf ihrem Rücken aufladen. Auch eine künstlich bewirkte Belegung der Narben mit dem Pollen dieser offenkundig dichogamen Arten erzielte keine bessere Ernte. Wahrscheinlich ist die niedere Temperatur, besonders zur Nachtzeit, der Entwickelung der Pollenschläuche nachteilig. Auch andere ornithophile Gewächse — *Erythrina herbacea* L. und *E. hastifolia* Bert. — welche in demselben Garten kultiviert werden, bleiben steril. Dieselbe Ursache dürfte auch eine Befruchtung von *Melianthus*, dessen Blüten ebenfalls von Vögeln umschwärmt werden (vgl. Cavara, 1904), verhindern. Die Berücksichtigung der näheren Verhältnisse, insbesondere der ausgebliebenen Samenbildung, würde gegen die Auffassung sprechen, dass die beiden *Aloë*-Arten, *Melianthus* und *Antholyza aethiopica* (vgl. Zodda, 1907) in Europa ornithophil seien, da die Hauptbedingung, nämlich die Hervorbringung guter Samen, in allen diesen Fällen fehlt.

Solla.

30. **Campagna, G.** Ricerche sulla disseminazione per uccelli carpofagi in: Malpighia, XXI (1907), p. 519—529. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 371.

Verfasser führt einige neue Beispiele von Pflanzen an, deren Früchte von Vögeln verzehrt werden und deren Samen dadurch vermutlich ausgesäet werden. Gegenüber den Bedenken, ob die Samen auch überall günstige Keimungsbedingungen finden, und ob die daraus hervorgehenden Pflänzchen sich auch weiter werden entwickeln können, will Verf. zunächst durch mikrochemische Analyse feststellen, ob die im Magen oder im Darm von Vögeln

vorgefundenen, beziehentlich die von diesen ausgeworfenen Samen noch keimfähig sind. Er bereitet Querschnitte durch den Samenkern und behandelt sie mit Fuchsinlösung, um festzustellen, ob das Protoplasma noch lebend ist. Ferner weichte er Samen in Kalilauge auf und reagierte auf dieselben mit Phlorogluzin und Salzsäure, resp. mit Sudan III, um eine Verholzung, bzw. eine Verkorkung der Samenhautgewebe nachzuweisen, als Schutzmittel des Lebens im Samenkorn. Die untersuchten Samen wurden den Fäkalien entnommen von Hausvögeln, welche mit den Früchten gefüttert worden waren, und aus dem Magen der im Freien erlegten Vögel herausgeschnitten. Auch wurden damit gleichzeitig Keimversuche vorgenommen. Die untersuchten Samen waren von *Celtis australis* L. (Amsel), *Coriaria myrtifolia* L. (Amsel): die Samenhaut zeigt nach aussen Kutin mit Wachsstäbchen, nach innen ein verholztes Gewebe; *Daphne Gnidium* L. (Amsel, Blaumeise): Verholzung der äusseren Samenschale; *Phytolacca decandra* L. (Amsel, Blaumeise): Sklerenchymzellen und reichliche Pigmentlagen, welche die Untersuchung erschweren: *Trachycarpus humilis* Gay (Schwarzköpfchen): Sklerenchymgewebe; *Vitis vinifera* L. (verschiedene Vögel): sklerenchymatisch verdickte Elemente. Solla.

31. **Canestrini, A.** Le alleanze tra le piante e le formiche in: Emporium [Bergamo], XXV (1907), p. 392—400, fig.

32. **Cannarelli, P.** Contributo allo studio dei nettari estranuziali e fiorali di alcune Cucurbitaceae e di alcune Passiflorae in: Malpighia, XXI (1907), p. 340—352, 1 tav.

Von *Coccinia palmata* Cogn. werden nach den im Botan. Garten zu Palermo zur Fruchtbildung gelangten Exemplaren die weiblichen Blüten beschrieben: sie stehen einzeln an einem Blütenstiele, der länger als der Blattstiel ist, mit eiförmigem, unterständigem Fruchtknoten von ungefähr Stiellänge. Der Kelch, jenem der männlichen Blüten ähnlich, zeigt fünf kleine zurückgebogene, schwärzliche Zähnchen; die trichterige weite Blumenkrone ist kleiner als die männliche und besitzt fünf häutige spitze Lappen mit welligem Rande; der Griffel ist einfach, sehr dünn, grünlich, die Narbe dreiteilig, schwammig gekräuselt, mit gelbhaarigem Rande. Die längliche Beere (8 × 2–3 cm) ist rot und sehr samenreich. Auf der Unterseite der Laubblätter kommen, namentlich in den Rippenwinkeln, schwarze punktförmige Nektarien vor, die eine ungleiche Verteilung, namentlich eine stärkere auf der linken Hälfte, aufweisen und gegen die Randpartien sichtlich abnehmen.

Luffa aegyptiaca Mill. zeigt ebenfalls Blattnektarien, die zwar gleichmässiger verteilt sind, dennoch auf der rechten Hälfte überwiegen und keine fixe Lage auf der Blattspreite einnehmen.

Momordica cochinchinensis, eine zweihäusige Art, besitzt Blütennektarien beinahe ausschliesslich in den Staubblüten und extranuptiale Nektarien bei beiderlei Individuen, teils an den Blattstielen, teils auf den Hochblättern. Die Blattstielnektarien kommen unregelmässig verteilt und in geringer Menge, speziell häufiger rechts als links, auf den männlichen Pflanzen vor. Auf den weiblichen Individuen bemerkt man hingegen sehr häufig Exemplare von Chilocorus bipustulatus L. und Exochomus quadripustulatus L., die das ganze Aussehen und die Farbe der Nektarien zeigen, aber auf männlichen Pflanzen niemals gefunden wurden. Die Hochblätter sind anfangs im oberen Teile am Rande hermetisch geschlossen und gestatten im unteren die Nektarien bergenden Teile den Ameisen den Zutritt, welche bei vorschreitender Anthese auch in das Blütennectarium gelangen können. Letzteres ist in Form eines zungen-

ähnlichen Anhängsels mit kapuzenartiger Gestaltung der oberen Ränder am Grunde der zwei äusseren Blumenblätter vorhanden.

Bei *Passiflora gracilis* Link. kommen am Blattstiele meist je zwei opponierte Nektarien vor und auf den Spreiten gewöhnlich 15 randständige, in eine Reihe gestellte Honiggrübchen von lichtgelber Farbe. Solla.

33. **Chifflot, J.** Floraison de l'*Agave coccinea* Roeze et sur les anomalies qu'elle présente in: Compt. rend. assoc. franç. avancem. sc., XXXV (1906), Lyon, p. 437—440.

Siehe „Teratologie". Fedde.

34. **Colgan, N.** Leaf pilling in *Arum maculatum* in: Irish Natural., XVI (1907), p. 177.

Siehe „Morphologie und Systematik" Araceae.

35. **Cozzi, C.** Sulla bicolorazione fiorale in: Bull. natural. Siena, XXVII (1907), p. 87—88.

Aus der Liste der in zweierlei Farben auftretenden Pflanzenarten ergibt sich, dass die Scrophulariaceen (8) und die Labiaten (6) die grösste Zahl derselben enthält. Biologisch wird die Tatsache nicht verwertet.

36. **Church, Arthur Harry.** Types of Floral Mechanism, a selection of diagrams and descriptions of common flowers arranged as an introduction to the systematic study of Angiosperms. Part I, Types I—XII (Jan. to April). Oxford, at the Clarendon Press 1908, London, Henry Frowde, Publishers, gr. 4°, 211 pp., 48 pl., 79 textfigures.

Über den grossen Wert dieses Prachtwerkes für den Unterricht in der Blütenbiologie siehe den Bericht im systematischen Teile des Jahresberichts, wo auch die behandelten Pflanzen aufgeführt sind. F. Fedde.

37. **Clute, W. N.** Wind-distributed seeds in: Amer. Bot., II (1906), p. 73—75.

Volkstümlicher Artikel. Fedde.

38. **Dangeard, P. A.** L'evolution de la sexualité générale, son importance dans le cycle du développement des végétaux et des animaux in: Revue des Idées, 1907, 25 pp., Fig.

39. **Dennert, E.** Biologische Fragen und Aufgaben für den Unterricht in der Botanik. Stuttgart, E. Nägele, 1907, 8°, 67 pp.

40. **Elsler, E.** Das extraflorale Nectarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd. in: Anzeig. Akad. Wiss. Wien XLIV (1907), p. 419. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse, CXVI, I. Abt. (1907), p. 1563—1590, Taf. I—II. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 209.

„1. Die extranuptialen Nektarien von *Diospyros discolor* (und anderer *Diospyros*-Arten), zum Anlocken für die der Pflanze schutzbietende Ameisen bestimmt, sind nur an jungen Blättern beschränkte Zeit nach deren Entfaltung aus der Knospe tätig. Die Auffälligmachung der Nektarien für die Ameisen erfolgt durch eine eigentümliche Art von Augenbildung, welche durch den anatomischen Aufbau des Organes begründet wird.

2. Jedes Augennectarium besteht aus einem mächtigen aus einer grossen Zahl kleiner Zellen aufgebautem Drüsenkörper, welcher ins Mesophyll eingesenkt und durch eine allseits verkorkte Zellscheide von diesem getrennt ist. Die letztere tritt sehr frühzeitig noch bevor das Nectarium mit der Sekretion nach aussen beginnt, auf. Durch sie wird verhindert,

dass der im Drüsenkörper befindliche Zucker infolge des höheren osmotischen Druckes in das umgebende Gewebe übertrete, anstatt durch die äussere die Drüse überziehende Cuticula nach aussen gepresst zu werden. Nachdem die Drüse durch die Sekretion nach aussen sich erschöpft hat, stirbt sie ab, da eine weitere Zufuhr von Stoffen durch die Korkschicht unmöglich ist. Diese letztere bildet, indem sich ihre Zellmembranen weiter verdicken, einen wirksamen Wundverschluss der Stelle des abgestorbenen und in der Folge abgestossenen Nectariums.

3. Die erste Anlage des Nectariums geht auf eine einzige sich sehr frühzeitig teilende Epidermiszelle zurück. Im weiteren Verlauf nimmt aber auch das subepidermale Gewebe am Aufbau des Drüsenkörpers und der Scheide Anteil.
4. Die Papillen auf der Blattunterseite von *Diospyros discolor* kommen dadurch zustande, dass jede Epidermiszelle eine später sich stark verdickende zapfenförmige Ausstülpung bildet. Die Cuticula ist diesen Gebilden zunächst nicht dicht angeschmiegt, sondern überzieht sie mehr weniger lose, sich dabei in zahlreiche Falten legend. Diese Falten nehmen infolge des Flächenwachstums der Zellen nach mechanischen Grundsätzen eine bestimmte Anordnung zwischen den Papillen ein, wodurch das sternförmige Aussehen derselben zustande kommt. Ob diese Bildungen, was das wahrscheinlichste ist, als ein Schutz gegen Tierfrass anzusehen sind oder welch andere Funktion ihnen zukommt, wäre durch Beobachtung in der Heimat der Pflanzen zu prüfen."

41. **Ernst, A.** Über die Befruchtung der Obstbaumblüten und die Ursachen einer Nichtbefruchtung in: Österr. Gartenzeitg., II (1907), p. 377—381.

Ganz allgemeine Betrachtungen über Befruchtung und die Ursachen, welche eine günstige Befruchtung bei den Obstbäumen verhindern können.

C. K. Schneider.

42. **Ewert, R.** Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. Berlin, P. Parey, 1907, 8⁰, 84 pp.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXIII (1906), 3. Abt., p. 256, No. 46.

Verf. verhinderte die Bestäubung der Obstbaumblüten durch Bestreichen der Narben mit einer besonderen, nicht genannten Flüssigkeit (Apotheke zu Proskau bei Oppeln in Ober-Schlesien), um die Entwickelung der kernlosen Früchte durch Ausschaltung der kernhaltigen zu begünstigen. Er erzielte dadurch ca. 90 % kernloser Früchte der Äpfel Cellini; die durch Fremdbestäubung erzielten Früchte waren nur z. T. kernlos. Von Birnen Clairgeau wurden lauter Stücke mit verkümmerten Kernen gewonnen, ebenso von anderen Sorten. Im allgemeinen haben die sich entwickelnden Jungfernfrüchte schlankere Form und zeigen sich diejenigen Apfelsorten jungfernfrüchtig, deren Blüten besonders kräftig gebaute, die Staubbeutel überragende Griffel besitzen. Die künstlich kernlos erzogenen Äpfel haben noch ein enges Kernhaus; bei den Birnen liegen die Verhältnisse günstiger. Da das Kernhaus nur als ein Schutzgewebe für den Kern anzusehen ist, hofft Verf., dass es sich gänzlich fortzüchten lässt.

43. **Falqui, G.** Contribuzione alla conoscenza della biologia florale delle Malvacee. Cagliari-Sassari 1906, 8⁰, 12 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 82.

Verf. behandelt die Staurogamie der Malvaceen. Er unterscheidet bei denselben dreierlei Bestäubungstypen: 1. Während der Anthese nehmen die

Blumenblätter eine mehr oder weniger horizontale Lage ein: *Hibiscus*, *Althaea*, *Sphaeralcea*, *Paronia* usw.

2. Die überhängenden Blüten zeigen während der Anthese fast vertikale Blumenblätter und öffnen sich nie radförmig: *Abutilon*.
3. Corolle *(Malvaviscus)* oder Corolle und Kelch sind sehr reduziert, der Aussenkelch *(Goethea)* besitzt eine mehr oder weniger gerade Röhre, welche Nektar führt.

Bei *Hibiscus schizopetalus* Hook. sind die Blumenblätter in verästelte Streifen geteilt, welche wahrscheinlich als Pollensammler tätig sind. Die Blüten hängen und die Antherenträger ragen weit vor; beim geringsten Luftzug werden die Staubgefässe zwischen die Fransen der Blumenblätter gestossen, an denen zahlreiche Pollenkörner hängen bleiben.

44. **Falqui, G.** Staurogenesi e filogenesi di alcune Malvacee Cagliari. Sassari 1907, 8⁰, 32 pp.

Verf. bespricht die Anpassungen der Malvaceen an Staurogamie und bringt eine z. T. auf diese basierte Phylogenie der Gruppe.

45. **Fletcher, T. B.** Description of plume-moth from Ceylon with some remarks upon its life history in: Spolia Zeylan., V (1907), p. 20—32.

Aus der zoologischen, der Beschreibung einer neuen Federmotte (Trichoptilus paludicola n. sp.) gewidmeten Arbeit interessiert den Botaniker die Mitteilung, dass die Raupe des betreffenden Tieres auf den Blättern von *Drosera Burmanni* lebt, ungestraft zwischen den Drüsenhaaren umherkriecht, sie an der Basis durchbeisst und die Tropfen der klebrigen Flüssigkeit, die sonst den Insekten zum Verderben werden, gierig verzehrt. Buder.

46. **Fobe, F.** Einiges über die Blütenbefruchtung der Kakteen in: Monatsschr. Kakteenkunde, XVII (1907), p. 75—77. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 135.

Verf. erklärt die bekannte Erscheinung, dass viele kugel- und säulenförmige Kakteen trotz der reichlichen Blüten in der Kultur nie Früchte ansetzen, damit, dass bei diesen Pflanzen zur Befruchtung eine besonders hohe Temperatur erforderlich ist, die man denselben in den feuchtwarmen Mistbeetkästen nicht bieten kann; vielleicht leidet auch der Blütenstaub durch die Feuchtigkeit. Verf. beobachtete auch, dass bei einigen Sorten die Narben für den Blütenstaub nicht lange aufnahmsfähig seien; in manchen Fällen öffnen sie sich von selbst nicht (*Echinocactus Söhrensii* K. Schum. und *E. Frölichianus* K. Schum.); wenn man dies aber mittelst eines feinen Pinsels bewerkstelligte und den Pollen dann auf die Narbenfläche brachte, erhielt er regelmässig Früchte. In dieser Weise konnten auch Kreuzungen vorgenommen werden.

47. **Franceschini, A.** Contributo allo studio della cleistogamia in: Riv. fis. mat. e sc. nat., VIII (1907), p. 1—116. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 163.

Verf. bemerkt, dass schon im Jahre 1700 durch Dillenius eine kleistogame Pflanzenart, *Ruellia clandestina* L. bekannt geworden sei. Er unterscheidet bei den kleistogamen Blüten zweierlei Arten, die allogamen und die autogamen. Bei den letzteren kann die Anthese nach der Befruchtung erfolgen — merokleistogame Blüten oder vollständig fehlen; im letzteren Falle lassen sich hypokleistogame (gasmanterische) und eigentlich kleistogame Blüten unterscheiden. Gegen Knuth (1898), welcher 250 kleistogame Arten in 144 Gattungen und 52 Familien aufzählt, verzeichnet er nach eigenen Beobachtungen und

nach der Literatur 628 Arten, in 230 Gattungen und 62 Familien, von denen 51 kleistopetale (Allogame), 28 merokleistogame, 361 hypokleistogame und 196 eigentlich kleistogame Arten zu unterscheiden sind. Auch die Entstehungstheorien werden kursorisch gestreift.

48. **Franck, H.** Blütenbiologie in der Heimat. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1907, 8⁰, 34 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 55.

Verf. will durch dieses Büchlein zu blütenbiologischen Beobachtungen in Laienkreisen anregen. Abbildungen fehlen.

49. **Friedel, Jean.** Sur un cas de monoecie chez le *Trachycarpus excelsa* in: Bull. Soc. Bot. France, LIV (1907), p. 192—193.

Verf. kennt in Montauban zwei grosse Exemplare dieser Art, ein ♂ und ein ♀, die beide jährlich blühen. Er beobachtete nun in diesem Jahre inmitten des ♂ Blütenstandes einige ♀ Blüten, die auch normal aussehende Früchte gaben, welche jedoch kleiner als die Früchte der ♀ Pflanze waren. Verf. glaubt, dass dies der erste nachgewiesene Fall von Monoecie bei *Trachycarpus* ist. Seit 1899 sah er die ♂ Pflanze, deren Blütenstände bisher stets rein ♂ waren. C. K. Schneider.

50. **Fruwirth, C.** Untersuchungen über den Erfolg und die zweckmässigste Art der Durchführung von Veredelungsauslesezüchtung bei Pflanzen mit Selbstbefruchtung in: Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie IV (1907), p. 145—170, 281—313. — Extr.: Bot. Centrbl., CV, p. 558.

„Trotzdem bei selbstbefruchtenden Pflanzen eine einmalige Pflanzen- und einmalige Nachkommenwahl zur gewünschten Linientrennung führen kann, hält Verf. doch die Fortsetzung der Auslese auch bei Selbstbefruchtern für sicherer und daher zweckmässiger. Die Gründe, die er für Fortsetzung der Auslese anführt, sind: 1. Es können auch in einer Linie durch spontane Variabilität und Mutabilität neue Linien entstehen, deren Angehörige sich morphologisch nicht von jenen der Ausgangslinie unterscheiden, wohl aber durch verhältnismässige Vererbung. Unter dieser versteht Verf. das im wesentlichen Gleichbleiben des Verhältnisses der Mittel der einzelnen Linien, welche für die individuellen kleinen Varianten bei der betreffenden Eigenschaft in den einzelnen Jahren berechnet werden. 2. Spontane Variabilität kann auch in reinen Linien eine gewöhnliche spontane Variation morphologischer Eigenschaften auftauchen lassen. 3. Bastardierung kann beeinflussen, da die meisten selbstbefruchteten Arten gelegentlich doch auch Bastardierung eintreten lassen. 4. Ein Erfolg der Auslese in reinen Linien ist vielleicht doch möglich, wenn auch wenig für das Eintreten eines solchen spricht. 5. Bei sonstigem Gleichbleiben in der Linie können einzelne Nachkommenschaften wüchsiger sein als andere und Fortsetzung der Auslese lässt es zu, dass solche ausgelesen werden."

51. **Gain, Edmond.** Sur le dimorphisme des fleurs de la première et de la deuxième floraison chez *Primula officinalis* Jacq. in: Compt. rend. assoc. franç. avancem. sc., XXXV (1906), Lyon, p. 421—423.

Siehe unter Variation und Hybridation. Fedde.

52. **Gain, Edm.** Etude biométrique sur un hybride de Primevères (*Primula flagellicaulis* Pax) in: Compt. rend. Assoc. franç. avancem. sc. XXXVI (1907), Reims, P. 1, p. 233—234, P. 2, p. 490—504.

Siehe „Variation". Fedde.

53. **Gluchov, M.** Die hauptsächlichsten honigtragenden Pflanzen und ihr Anbau. St. Petersburg 1907, 8⁰, 63 fig. Russisch.]

54. **Graenicher, L.** Wisconsin Flowers and their Pollination in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., N. S., V (1907), p. 15—45.

Verf. bespricht nach einer kurzen Einleitung, in welcher er die von ihm beobachteten 23 Pflanzen in Pollenblumen *(Trillium nivale, T. erectum, T. recurvatum, Vagnera racemosa, Unifolium canadense)*, Blumen mit exponiertem Nektar *(Vagnera stellata, V. trifolia, Tofieldia glutinosa)*, Blumen mit tief [corr.] verborgenem Nektar *(Trillium grandiflorum, T. cernuum, Allium canadense, A. tricoccum, A. cernuum)*, Bienenblumen *(Erythronium albidum, E. americanum, Uvularia grandiflora, Salomonia biflora, S. commutata, Asparagus officinalis, Streptopus roseus, Clintonia borealis)*, Schmetterlingsblumen *(Lilium umbellatum, L. canadense)* einteilt, folgende Pflanzenarten:

Tofieldia glutinosa (Michx.) Pers. Besucher: 3 Hymenoptera, 9 Dipterenarten, Lepidoptera (2) und Coleoptera (1 Art).
Uvularia grandiflora J. E. Smith, 9 Hymenopteren-, 1 Dipterenart.
Allium tricoccum Ait., 9 Hymenopteren-, 3 Dipterenarten.
A. canadense L., 22 Hymenopteren-, 16 Dipteren-, 1 Lepidopterenart.
Lilium cernuum L., 2 Hymenopteren- u. 1 Lepidopterenart.
L. umbellatum Pursh, 1 Hymenopteren-, 3 Lepidopterenarten.
Erythronium albidum Nutt., nur 4 Hymenopterenarten.
E. americanum Ker, nur 4 Hymenopterenarten.
Asparagus officinalis L., 8 Hymenopterenarten.
Clintonia borealis (Ait.) Raf., 4 Hymenopterenarten.
Vagnera racemosa (L.) Morong, 8 Hymenopteren-, 11 Dipteren-, 6 Coleopteren- und 3 Hemipterenarten.
V. stellata (L.) Morong, 19 Hymenopteren-, 22 Dipteren-, 2 Lepidopteren- und 1 Coleopterenart.
V. trifolia (L.) Morong, nur 2 Coleopterenarten.
Unifolium canadense (Desf.) Greene, 2 Hymenopteren-, 5 Dipteren-, 2 Coleopterenarten.
Streptopus roseus Michx., nur Andrena milwaukeensis.
Salomonia biflora (Walt.) Britton, 4 Hymenopteren; 1 Vogel: Trochilus colibris L., doch sind Hummeln die Hauptbestäuber.
S. commutata (R. et S.) Britton, 3 Hymenopteren- und dieselbe Kolibriart.
Trillium grandiflorum (Michx.) Salisb., nur Andrena geranii.
T. nivale Riddell, Selbstbestäubung.
T. erectum L., eine Bombus americanorum.
T. cernuum L., nur eine Hummelart.
T. recurvatum Beck nur Sciara exigua beobachtet.

55. **Graenicher, S.** Wisconsin flowers and their pollination. II. Saxifragaceae and Grossulariaceae in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc. N. S., V (1907), p. 84—95.

Saxifraga Pennsylvanica wird von 20 Hymenopteren-, 16 Dipteren- und 3 Coleopterenarten besucht. Die Blüte ist proterandrisch.
Heuchera hispida Pursh. Die protogynen Blüten werden von vier Bienenarten besucht.
Mitella diphylla L., proterandrisch. 6 Bienen- und 4 Dipterenarten.
Ribes rubrum L., homogam. Die Besucher sind eine Fliege, Themira putris L. und eine Schlupfwespe, Orthocentrus nigricoxis Prov.
R. oxyacanthoides L., homogam mit Selbstbestäubung. Besucher 8 Hymenopteren- und 1 Dipterenart.

Ribes Cynosbathi L. Wie die vorige Art. Besucher 11 Hymenopteren- und 2 Dipterenarten.

R. gracile Michx., proterandrisch. 15 Hymenopteren-, 1 Dipteren- und 1 Lepidopterenart.

R. floridum L'Hérit., Selbst-, doch auch Kreuzbestäubung. Besucher 6 Bienenarten.

56. **Graenicher, S.** The relation of the Andrenine bees to the entomophilous flora of Milwaukee county in: Trans. Wisconsin Acad. Sc. XV (1904), 1905, p. 89—97.

Die Ergebnisse von Verfs. Beobachtungen gehen aus folgender Tabelle der beobachteten 47 Andrena-Arten als Besucher der angegebenen Pflanzen deutlich hervor:

Name of Species	Time of Flight	Flowers Visited for Pollen
1. *Andrena cockerelli* Graen.	Mar. 31 to May 4	Oligotropic, *Salix*.
2. *A. illinoensis*, Rob. .	Apr. 6 to May 7	Oligotropic, *Salix*.
3. *A. radiatula* Ckll. . .	Apr. 8 to June 16	Species of *Salix* and *Thaspium*.
4. *A. bipunctata* Cress. .	Apr. 8 to June 17	Species of *Salix*, *Prunus*, *Claytonia*, *Cornus*, *Crataegus*, *Viburnum*, *Angelica*, *Symphoricarpus* etc.
5. *A. mariae* Rob. . . .	Apr. 9 to June 6	Oligotropic, *Salix*.
6. *A. erythrogastra* Ashm.	Apr. 17 to June 6	Oligotropic, *Salix*.
7. *A. carlini* Ckll. . . .	Apr. 18 to June 10	Species of *Salix*, *Claytonia* and *Crataegus*.
8. *A. vicina* Sm. . . .	Apr. 20 to June 15	Species of *Salix*, *Sanguinaria*, *Erythronium*, *Caltha*, *Ribes*, *Rosa* etc.
9. *A. hippotes* Rob. . .	Apr. 25 to June 26	Species of *Salix*, *Prunus*, *Viburnum*, *Angelica*, *Spiraea*, *Celastrus* etc.
10. *A. cressonii* Rob. . .	Apr. 28 to June 28	Species of *Acer*, *Salix*, *Claytonia*, *Cornus*, *Vagnera*, *Hydrophyllum*, *Geranium* etc.
11. *A. dubia* Rob. . . .	Apr. 28 to May 21	This species is known in the male sex only.
12. *A. erigeniae* Rob. . .	Apr. 28 to May 7	Oligotropic, *Claytonia Virginica*.
13. *A. dunningi* Ckll. . .	Apr. 30 to May 12	Species of *Caltha* and *Lonicera*.
14. *A. macgillivrayi* Ckll.	May 2 to May 7	Species of *Salix*.
15. *A. milwaukeensis* Graen.	May 4 to June 26	Species of *Claytonia*, *Ribes*, *Streptopus*, *Symphoricarpos*, *Angelica*, *Spiraea*, *Celastrus*, *Diervilla* etc.
16. *Parandrena andrenoides* Cress.	May 8 to May 28	Oligotropic, *Salix*.
17. *Andrena rugosa* Rob.	May 9 to June 12	Species of *Salix*, *Taraxacum* and *Rubus*.
18. *A. hartfordensis* Ckll.	May 9 to June 12	Species of *Salix*, *Taraxacum*, *Vagnera*, *Thaspium*, *Angelica*, *Viburnum*, *Symphoricarpus* etc.

Name of Species	Time of Flight	Flowers Visited for Pollen
19. *A. nivalis* Sm. . . .	May 9 to June 27	Species of *Ribes, Vagnera, Thaspium, Heracleum, Cornus, Rubus, Geranium* etc.
20. *A. forbesii* Rob. . .	May 9 to June 26	Species of *Salix, Taraxacum, Viburnum, Geranium, Crataegus, Cornus, Thaspium, Sanicula* etc.
21. *A. claytoniae* Rob. .	May 10 to May 14	*Claytonia Virginica.*
22. *A. fragariana* Graen.	May 15 to June 15	Oligotropic, *Fragaria Virginiana.*
23. *A. platyparia* Rob. .	May 16 to July 4	Species of *Salix, Thaspium, Angelica, Cornus, Viburnum, Rhus* etc.
24. *A. ziziae* Rob. . . .	May 18 to June 26	Oligotropic, Umbelliferae.
25. *A. geranii* Rob. . . .	May 18 to July 1	Oligotropic, *Hydrophyllum.*
26. *A. rufosignata* Ckll. .	May 19	*Uvularia grandiflora.*
27. *A. geranii maculati* Rob.	May 20 to June 25	Oligotropic, *Geranium maculatum.*
28. *A. sigmundi* Ckll. . .	May 26 to June 6	Species of *Vagnera* and *Crataegus*
29. *A. subcommoda* Ckll. .	May 27 to July 3	Species of *Thaspium, Viburnum, Cratagus, Symphoricarpus, Rosa, Spiraea, Rubus* etc.
30. *A. corni* Rob. . . .	May 27 to July 9	Species of *Viburnum, Sanicula, Angelica, Cornus, Rubus, Rhus, Rosa* etc.
31. *A. multiplicata* Ckll.	May 29 to July 30	Species of *Thaspium, Cornus, Spiraea, Symphoricarpus, Rhus, Ceanothus, Veronica* etc.
32. *A. thaspii* Graen. . .	May 29 to June 23	Oligotropie, Umbelliferae.
33. *A. viburnella* Graen. .	May 29 to June 20	Species of *Viburnum* and *Rubus.*
34. *A. wheeleri* Graen. .	June 8 to June 18	Oligotropic, Umbelliferae.
35. *A. alboforeata* Graen.	June 9 to July 16	Oligotropic, Umbelliferae.
36. *A. robertsonii* D. T. .	June 26 to July 16	Species of *Krigia, Ceanothus* and *Rhus.*
37. *A. peckhami* Ckll. . .	July 21 to Aug. 8	Oligotropic, Compositae.
38. *A. clypeonitens* Ckll. .	July 26 to Aug. 20	Oligotropic, Compositae.
39. *A. nubecula* Sm. . .	July 26 to Sept. 20	Oligotropic, Compositae.
40. *A. aliciae* Rob. . . .	July 27 to Sept. 4	Oligotropic, Compositae.
41. *A. helianthi* Rob. . .	Aug. 8 to Sept. 12	Oligotropic, Compositae.
42. *A. americana* D. T. .	Aug. 17 to Sept. 27	Oligotropic, Compositae.
43. *A. solidaginis* Rob. .	Aug. 22	Oligotropic, Compositae.
44. *A. asteris* Rob. . . .	Aug. 24 to Okt. 8	Oligotropic, Compositae.
45. *A. persimilis* Graen. .	Aug. 24 to Sept. 12	Oligotropic, Compositae.
46. *A. parnasiae* Ckll. . .	Aug. 25 to Sept. 26	Oligotropic, *Parnassia Caroliniana.*
47. *A. graenicheri* Ckll. .	Aug. 28 to Sept. 23	Oligotropic, Compositae.

C. K. Schneider.

57. **Griddle, N.** How the seeds of plants are spread in nature? in: Ottawa Natural., XXI (1907), p. 27—31.

58. **Hackel, E.** Über Kleistogamie bei den Gräsern in: Mitteil. naturwiss. Ver. Steiermark, XLIII (1906), Graz 1907, p. 410.

Zu diesem Vortrag (vgl. Bot. Jahresber., XXXIV (1906), 3. Abt., p. 261, n. 60 bemerkt F. Reinitzer, dass er öfters *Hordeum murinum* an Strassenrändern von Staub überzogen angetroffen habe; da sie von Hackel als kleistogam nachgewiesen wurde, sehe er in dieser Einrichtung ein Mittel, welches der Pflanze gestatte, an solchen ungünstigen Orten sich zu vermehren, und ihr im Konkurrenzkampf mit anderen Pflanzen einen Vorteil gewähre.

Prof. Fritsch bemerkt, dass ähnlich wie bei *Chloris clandestina* auch bei *Cardamine chenopodiifolia* Pers. oberirdische Früchte vom Cardaminetypus (Schoten) vorkommen, währenn die unterirdisch sich entwickelnden Früchte einsamige Schötchen sind.

59. **Harms, H.** Über Kleistogamie bei der Gattung *Clitoria*. Ber. D. Bot. Ges., XXV (1907), p. 165—176, Taf. V. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 82.

Verf. fand, dass *Clitoria glycinoides* DC., *C. cajanifolia* Benth. und *C. guianensis* Benth. kleistogame Blüten besitzen. Dieselben besitzen keine Blumenkrone, einen sehr kleinen Kelch und ein mehr oder weniger reduziertes Androecium. Von den Staubgefässen sind die zunächst am Griffel liegenden entwickelt. Sie sind wie der Fruchtknoten im Kelche eingeschlossen. Nach der Befruchtung krümmt sich der Griffel auswärts und der Fruchtknoten wächst aus dem Kelche hervor. Dieser vergrössert sich ein wenig. Auf demselben Stiel entwickeln sich nur chasmogame oder nur kleistogame Blüten, selten beiderlei gemischte; erstere stehen meist in den oberen, letztere in den unteren Blattachseln. Die Früchte aus den kleistogamen Blüten sind meist länger als die aus den chasmogamen. Nach dem Verf. handelt es sich um eine Entwickelungshemmung.

60. **Harper, R. A.** Sex-determing Factors in plants in: Science, N. S., XXV (1907), p. 379—382.

Referiert über die vor 1907 angestellten Versuche, auf das Geschlecht diöcischer Pflanzen durch Änderung äusserer Faktoren einzuwirken. Die Mannigfaltigkeit der geschlechtlichen Differenzierung bei den Pflanzen wird an einigen Beispielen gezeigt und gleichzeitig werden für diese die Stadien namhaft gemacht, in denen über das Geschlecht schon entschieden ist.

Buder.

61. **Hein, W. H.** Some Observations on the Flowers of *Acer saccharinum* in: Plant World, X (1907), p. 200—205.

Siehe „Morphologie und Systematik" *Aceraceae*. Ref. No. 742.

C. K. Schneider.

62. **Henslow, G.** On some remarkable adaptations of plants to insects in: Journ. Roy. Hortic. Soc., XXXII (1907), p. 97—103, Fig. 17—19.

Über: Ameisendomatien, Ameisen als Pilzzüchter, florale Anpassungen an Insektenbestäubung, Anpassung an Kolibris und die Gallenblüte von Caprificus. C. K. Schneider.

63. **Hetschko, A.** Der Ameisenbesuch bei *Centaurea montana* L. in: Wien. entom. Zeitg., XXVI (1907), p. 329. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 210.

Verf. fand bei Teschen *Centaurea montana* mit reichlicher extrafloralen

Nektarabsonderung an den Hüllschuppen, wodurch besonders am Morgen und bei trüber Witterung zahlreiche Ameisen verschiedener Arten (Myrmica laevinodis, M. ruginodis, Lasius niger) angelockt wurden. Ebenso fanden sich verschiedene unberufene Gäste (Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren) ein. Bienen und Hummeln wurden nektarsaugend und pollensammelnd beobachtet. Auch bei *C. Cyanus* wurde Nektarabsonderung beobachtet, wenn auch weniger reichlich.

64. **Hildebrand, Fr.** Weitere biologische Beobachtungen in: Beihefte z. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXII (1907), p. 70—84.

1. Über die Umwandlung von *Linum perenne* in *L. austriacum.* Diese beiden Arten unterscheiden sich nach Verf. eigentlich nur dadurch, dass *austriacum* hängende Früchte besitzt, während diese bei *perenne* straff aufrecht stehen. Verf. beobachtete nun, dass an aus Samen von *perenne* gezogenen Pflanzen, die alle in den ersten Jahren aufrechte Früchte zeigten, 1906 nicht solche, sondern hängende auftreten. Eine Verwechselung oder Bastardierung ist ausgeschlossen und Verf. konnte im September bemerken, dass an einer der Pflanzen, die bis dahin nur hängende Kapseln gebildet hatten, einige beinahe aufrechte sich zeigten. Er will den Fall weiter prüfen und glaubt, dass auch an anderen Orten eine ähnliche Umwandlung sich konstatieren liesse.

2. Über den Einfluss niederer Temperaturen auf die Färbung von Blättern und Blüten im Frühjahr und Herbst 1906.

   Zunächst führt Verf. Beobachtungen an, dass bei sinkender Temperatur Blätter eine braunrote Farbe annehmen, z. B. bei *Pelargonium inquinans, Heuchera sanguinea, Ranunculus acer, Azolla caroliniana.*

   Dann zeigt er an Beispielen, dass bei Blüten eine Temperaturerniedrigung sowohl eine leuchtendere Farbe hervorbringen kann (*Forsythia suspensa,* Rosensorten, *Astrantia major, Veronica speciosa, Portulaca grandiflora, Primula acaulis. Ipomaea Learii, Nil, rubrocoerulea*), wie auch eine weniger leuchtende (*Glycine sinensis, Anemone blanda, apennina, Cercis siliquastrum, Primula acaulis*), als diejenige, die die Blüten bei höherer Temperatur besitzen, vor allem aber, dass die Blüten bei den einzelnen Pflanzenarten in bezug auf das Beeinflusstwerden ihrer Farben durch äussere Verhältnisse sich ganz verschieden verhalten können.

3. Über einen symmetrisch verschieden gefärbten Blütenstand bei *Lotus Jacobaeus.*

   Bei dieser Art sind Fahne und Flügel gewöhnlich dunkelbraun, der Kiel hellbraun. Es treten aber auch Pflanzen auf mit lauter zitronengelben Blüten oder solche, bei denen ein Teil der dreiblütigen Blütenstände die normale braune, ein anderer die gelbe Farbe zeigt. Verf. schildert nun einen Fall, wo diese Farben in einem Blütenstande ganz symmetrisch verteilt waren: Mittelblüte normal, von jeder seitlichen aber der der mittleren zugekehrte Flügel braun, die anderen Teile gelb.

4. Über das weitere Verhalten einer abnormblütigen Pflanze von *Digitalis ferruginea.*
   Teratologisches. Die 1903 abnormblütige Pflanze hat auch in der Folgezeit ihre Neigung dazu bewahrt.

5. Weitere Beobachtungen über die Bildung ♀ Blüten an einer ♂ Pflanze von *Ruscus aculeatus.*

Verf. schildert die Art des Auftretens in verschieden Jahren und glaubt, dass die Ursache dieses meist bestimmten Auftretens und Wechsels der ♂ und ♀ Blüten vielleicht Temperatureinflüsse sein könnten. Es wäre aber auch möglich, dass wir eine Art vor uns haben, bei der die zuerst nur ♂ Stöcke im höheren Alter in jeder Blütenperiode auf die im Herbst zuerst erscheinenden ♂ Blüten im Frühjahr ♀ folgen lassen.

6. Über eine ausnahmsweise gleichzeitige Entwickelung der ♂ und ♀ Blüten bei *Juglans regia*.

Gewöhnlich entwickeln sich bei einem Teil der Bäume von *Juglans* die ♂, bei einem anderen die ♀ Blüten früher. Verf. beobachtete nun seit 1896 an einer Reihe von Pflanzen, dass sowohl ♂ wie ♀ Blüten sich stets gleichzeitig erschlossen. C. K. Schneider.

65. **Hildebrand, Fr.** Die *Cyclamen*-Arten als ein Beispiel für das Vorkommen nutzloser Verschiedenheiten im Pflanzenreich in: Beihefte Bot. Centrbl., XXII, 2. Abt. (1907), p. 143—196, 8 Taf.

Nach einer weitläufigen Darstellung der Verschiedenheiten der einzelnen Organe bei *Cyclamen*-Arten schliesst Verf.: „Jedenfalls liefern die Arten der Gattung *Cyclamen* ein ausgezeichnetes Beispiel dafür, dass, wenn man auf die Verschiedenheiten der Arten einer Gattung näher eingeht, es sich zeigt, dass diese Verschiedenheiten als solche für die einzelne Art von keinem Vorteil sind; jedenfalls können sie nicht durch Naturauslese entstanden sein. Als erster Grund für die Verschiedenheiten der Arten einer Gattung tritt uns das wahrscheinlich oft durch Änderung von äusseren Lebensbedingungen verursachte Variieren eines Urahnen entgegen. Dieses Variieren hat eine bestimmte Richtung eingeschlagen, es ist die Grundursache aller heutigen verschiedenen Formen. Erst in zweiter Linie, was ja doch eigentlich auf der Hand liegt, hat die Naturauslese eintreten können, welche, um mit H. de Vries und anderen zu reden, ja vollständig ohnmächtig ist, wenn ein Variieren nicht stattfindet, welche erst dann, wenn dieses eintritt, zur Geltung kommen kann, aber durchaus nicht immer Wirksamkeit zu sein braucht; denn es findet sich eine ganz ungeheuere Menge von Eigenschaften an den variierenden und auch an den festausgebildeten Organismen, welche den einzelnen Träger derselben vor dem anderen absolut keinen Vorteil bringen und für seinen Bestand vollständig gleichgültig sind. Diese Tatsache an einem speziellen Fall, nämlich an den Arten der Gattung Cyclamen zu zeigen, war die Aufgabe des vorstehenden."

66. **Hirt, W.** Semina scobiformia. Ihre Verbreitung im Pflanzenreich, Morphologie, Anatomie und biologische Bedeutung. Inaug.-Dissert., Zürich 1906, 8⁰, 108 pp., 3 Taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 610.

Verf. gibt eine Übersicht über die „Feilspanform" der Samen im Pflanzenreiche. Zunächst nach der Einleitung II. ihr Vorkommen und ihre Gestalt — nach Englers System —, dann III. die Anatomie, IV. die Entwickelungsgeschichte, V. die Keimung, endlich VI. das Biologische erörternd, VII. ist phylogenetischen Betrachtungen gewidmet. Die Schlusssätze lauten:

1. Die Feilspanform des Samens geht aus anatropen Samenanlagen hervor.
2. Sie kommt zustande durch das eigenartige Wachstum und die sehr starke Entwickelung der äusseren Samenschale, in dem diese beiderseits oder nur an einer Seite sich mehr oder weniger in die Länge zieht.
3. Die Testa des feilspanförmigen Samens ist netzartig, meist durchsichtig, zarthäutig, seltener lederartig, ungefärbt oder braun gefärbt und umhüllt fast durchwegs locker den zentralliegenden Kern.

4. Sie sind zumeist winzig klein und werden stets in Fruchtkapseln gebildet.
5. Dieselben sind sicherlich von den geschwänzten Samen abzuleiten, da diese denselben in den äusseren Umrissen am nächsten stehen.
6. Sie zeigen sich oft bei feuchten Untergrund liebenden Pflanzen. Sie sind schwer benetzbar und dringen infolge ihrer Gestalt leicht in die Unterlage ein.
7. Die Frage, welche in oder ausserhalb der Pflanze liegende Faktoren zur Feilspanform des Samens geführt haben, ist noch nicht klargelegt und muss wohl von Fall zu Fall entschieden werden.

67. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Contribution à l'étude du Processus de la fructification chez les Bambusacées en Europe in: Le Bambon. I (1906), p. 18—36.

Siehe „Morphologie und Systematik", 1906, Ref. No. 552.

C. K. Schneider.

68. **Huber, J.** A Origem das Colonias de Saúba (Atta sexdens) in: Boletim do Museu Goeldi, V, 1907/08, p. 223—241.

Portugiesische Übersetzung einer im Biol. Centrbl. (Bd. XXV, 1905) veröffentlichten Arbeit „Über die Koloniengründung bei Atta sexdens." Eine englische Übersetzung erschien in Smithsonian Report for 1906, p. 355 bis 372, pl. I—V". A. Luisier.

69. **Hulme, F. E.** Wild Flowers in their Seasons. London 1907. 12⁰, 274 pp. Fig.

70. **Ihering, H. von.** Die Cecropien und ihre Schutzameisen in: Bot. Jahrb., XXXIX (1907), p. 666—714, Taf. VI, 1 Fig. im Text. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 83.

Verfasser behandelt in dieser gründlichen Monographie der Reihe nach folgende Themata: 1. Botanische Vorbemerkungen. Betrifft die Systematik der *Cecropia*-Arten.

2. Untersuchungsmethoden. Nur Azteca muelleri (nicht instabilis) kommt bei *C. adenopus* in Betracht.
3. Lebensgeschichte der Azteca muelleri „die Cecropie bedarf zu ihrem Gedeihen der Aztecaameisen so wenig, wie der Hund der Flöhe".
4. Das Nest im älteren Stamme.
5. Das Nest im jüngeren Stamme.
6. Erste Anlage und Metamorphose des Nestes.
7. Die Müllerischen Körperchen.
8. Die Stomatombildung.
9. Verhalten der Aztecas gegen andere Insekten.
10. Symbiose und Selektion. Die Fritz-Müller-Schimpersche sowie die Bascaglione-Hubersche Theorie wird verworfen; die neue Auffassung des Verfs. geht dahin, dass *Cecropia adenopus* auch ohne Ameisen ebensogut gedeiht, wie die stets ameisenfreien jungen Pflanzen und wie die ebenfalls ameisenfreie *Cecropia hololeuca*. Verf. betrachtet daher das Zusammenleben als Parasitismus. Im Schlusswort wird nochmals die Unhaltbarkeit der Schimperschen Ansicht vom geographischen Standpunkte aus besprochen.

71. **Jost, L.** Über die Selbststerilität einiger Blüten in: Bot. Zeitung, LXV (1907), 1. Abt., p. 77—117, Taf. 1. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 3.

Verfasser bespricht sehr eingehend folgende Pflanzenarten in bezug auf Blütenbau und Befruchtungsverhältnisse.

1. *Corydalis cava*: Versuche über die Selbststerilität, mögliche Ursachen derselben; Keimung des Pollens; Bau der Narbe; Nachweis der Pollenschläuche; Xenogamie und Autogamie; Zusammenfassung; noch einige Versuche.
2. *C. lutea*.
3. *Secale cereale*. Ergebnisse der Auto- und Xenogamie; Keimung des Pollens; Bau der Narbe; Verlauf der Pollenschläuche in der Narbe; Geschwindigkeit der Schläuche; Verhalten des Pollens bei Autogamie.
4. *Lilium bulbiferum*.
5. *Hemerocallis flava*.
6. *Cardamine pratensis*.
7. Leguminosen: *Cytisus*, *Lupinus albus*. Literaturbelege.

Am Schlusse folgen Beobachtungen über das Wachstum des Pollenschlauches in künstlicher Nährlösung und im Griffel nach der Literatur und Studien an *Hippeastrum*.

Als die wichtigsten Resultate dieser Studien ergeben sich folgende Resultate: 1. „Die Selbststerilität von *Cytisus Laburnum* beruht nur darauf dass der Pollen ohne eine mechanische Verletzung der Narbe nicht keimen kann. Ist eine solche eingetreten, so findet auch Selbstbefruchtung statt. Es ist möglich, dass andere Papilionaceen sich ähnlich verhalten.

2. Ganz andere Ursachen hat die Selbststerilität bei den übrigen untersuchten Pflanzen. Auch bei *Corydalis cava* muss erst die Narbe zerdrückt werden, ehe der Pollen keimen kann; er vermag aber dann doch nur eine kurze Strecke weit ins Leitgewebe der zugehörigen Blüte einzudringen. Bei *Secale* kann fremder und eigener Pollen auf der Narbe keimen und eindringen, der fremde wächst eben viel rascher und der eigene kommt meistens nicht weit. Auch bei *Lilium bulbiferum* können die eigenen Pollenschläuche gewöhnlich nicht bis zum Fruchtknoten gelangen. Allgemein erst zeigt sich bei allen diesen Pflanzen nach Selbsbestäubung eine Wachstumshemmung des Pollenschlauches derart, dass dieser nur selten bis zum Ei gelangt, dagegen liess sich nirgends die Selbststerilität als eine Folge mangelnder sexueller Affinität mit Sicherheit nachweisen.
3. Die Bedingungen der Pollenkeimung sind viel weiter als die des Schlauchwachstums; die Keimung tritt auf zahlreichen Substraten ein, die ein andauerndes Wachstum der Pollenschläuche nicht ermöglichen. Überhaupt ist es bis jetzt noch nicht gelungen, Pollenschläuche ausserhalb des Gynaeceums so wachsen zu sehen, dass sie die Länge erreichen, die sie zur Ausübung ihrer Funktion nötig hatten. Eingehende Studien mit vegetativem Erfolg wurden für die verschiedensten Substrate mit *Hippeastrum aulicum* ausgeführt.

Umgekehrt vermag der Pollenschlauch im Leitgewebe viel länger zu werden, als nötig ist; er kann zwei Griffel oder mehr durchwachsen, doch bleibt seine Grösse auch hier begrenzt. Dadurch unterscheidet er sich von den Pilzen, die bei passender Ernährung unbegrenzt wachsen.

72. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les Termites champignonnistes à Madagascar in: C. R. Acad. Sc. Paris, CXLIV (1907), p. 1449 bis 1451.

Verf. beschreibt die Pilzzucht einer Termitenart auf Madagaskar ziemlich ausführlich, ohne diese oder jene zu nennen.

73. **Kirchner, O.** Über die Autokarpie der Papilionaceen in: Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., 1907, p. 202—204. — Extr.: Bot. Centrbl., CV, p. 517.

Verf. gibt an, dass seine Regel: einjährige Hülsenfrüchte zeigen vorherrschend Selbstbefruchtung, mehrjährige Fremdbefruchtung, neuerdings bestätigt wurde. Von den früher als einjährig bezeichneten Pflanzen, die bei diesen als fremdbefruchtend eine Ausnahme bildeten, ist *Phaseolus multiflorus* als mehrjährig nachgewiesen worden (Wettstein) und *Lathyrus grandiflorus* wurde nur irrtümlich zu den einjährigen Pflanzen gezählt. Von den einjährigen, bei welchen Selbstbefruchtung nicht sicher nachgewiesen war und die daher auch Ausnahmen bildeten, wird diese für *Vicia Faba* und *V. villosa* durch Versuche festgestellt. Bei *Anthyllus Vulneraria* und *Medicago lupulina* sind ein- und mehrjährige Formen vorhanden, wodurch die Verhältnisse verwischt werden. *Lupinus polyphyllus* zeigte trotz der Mehrjährigkeit auch bei neuen Versuchen bei Abschluss Fruchtbildung: 3,96 % gegen 15,18 % bei Freiblühen.

74. **Kränzlin, Fr.** Scrophulariaceae-Antirrhinoideae-Calceolarieae. Leipzig, W. Engelmann. Pflanzenreich, 28. Heft (1907), 8⁰; 128 pp., 21 Fig.

Verfasser schildert den Mechanismus von *Calceolaria pinnata* L.; Selbstbestäubung erscheint nicht ausgeschlossen. (Feuillée 1783.) „Was ich selbst an *C. integrifolia* Murr. habe beobachten können, ist nicht von Belang. Die Blüten dieser Art sind keinesfalls sehr anziehend für Insekten und werden nur ab und zu von Hummeln besucht; bei dieser Art fehlt ausserdem jede mechanische Vorrichtung. Soweit ich beobachten konnte, sind die Blüten proterandrisch.“

75. **Kraepelin, K.** Leitfaden für den biologischen Unterricht in den oberen Klassen der höheren Schulen. Leipzig, Berlin, B. G. Teubner, 1907, 8⁰, 315 pp., 303 Fig.

Unter Zugrundelegung der Meraner Vorschläge der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte wird in zwei Abschnitten „die Abhängigkeit des Lebens von den Einwirkungen der Umwelt“ und „Bau und Lebenslauf der organischen Wesen“ eine dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse entsprechende Darstellung der einschlägigen Fragen bei Pflanzen und Tieren gegeben. Buder.

76. **Kuckuck, M.** Es gibt keine Parthenogenesis. Allgemeinverständliche wissenschaftliche Beweisführung. Herausgegeben von J. Dirkel. Leipzig 1907, 8⁰, 108 pp., 33 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 452.

„Weder bei den Tieren noch bei den Pflanzen gibt es eine Parthenogenesis. Auf zweierlei Weise findet die Embryoentwickelung statt und zwar: es wechselt das Ei den alten ♂ Kernkeim (väterlicher Herkunft) gegen einen neuen ♂ Keimkern (Samenfaden, Spermakern), stösst den alten ♂ als zweiten Polkörper aus und bildet daher zwei Polkörper. Der ganze Vorgang wird als Wechsel des ♂ Keimkernes (also Besamung) bezeichnet (Altkeimkernigkeit, Archikaryose). Im zweiten Falle behält das Ei den alten ♂ (väterlichen) Samenkern und bildet daher nur einen Polkörper, und das ist der gewöhnliche Befruchtungsvorgang. Dieser Fall gab die Veranlassung zu der irrigen Annahme einer Parthenogenese.“

77. **Lagerberg, T.** Über die Blüte von *Viola mirabilis* in: Svensk. Bot. Tidsskr., I (1907), p. 187—209, 11 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 39.

„Die Annahme, kleistogame Blüten seien durch direkte Anpassung ausgebildet, erklärt Verf. für unhaltbar und betrachtet sie mit W. Burck als durch Mutation entstanden und zwar (bei *Viola* u. a.) in der Weise, dass zuerst eine kleinblütige Form durch Mutation entstand, welche ihrerseits durch eine zweite Mutation kleistogam wurde. Die eigentliche Kleistogamie der Veilchen ist nach Ansicht des Verfs. durch die Anordnung des Griffels und des Androeciums gekennzeichnet; bei den Übergangsformen kann demnach die Krone grösser werden und sich öffnen, ohne dass der kleistogame Charakter der Blüte verändert wird."

„Die vom Verf. gefundenen zahlreichen Übergangsformen sind nicht Zwischenformen kleistogamer (sowie Verf. sie definiert) und chasmogamer Blüten, sondern nur Übergänge zwischen grossblütigen und den durch Mutation entstandenen kleinblütigen Formen. Diese Übergänge sind sämtlich kleistogam organisiert; zwischen der grossblütigsten kleistogamen Blüte und der chasmogamen bleibt immer ein Sprung bestehen. Die typisch kleistogame Blüte bildet also den Ausgangspunkt für die Zwischenformen und es handelt sich bei diesen nicht um reduzierte Bildungen, sondern um Zusätze in der Ausrüstung der Blüten, die als das Resultat des gegenseitigen Kampfes zweier antagonistischer Merkmale, Gross- und Kleinblütigkeit zum Vorscheine kommen."

78. **Leclerc du Sablon.** Sur la symbiose di Figuier et du Blastophaga in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV (1907), p. 146—148. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 561.

Die Beobachtungen wurden im Departement Gard an Feigen der dritten Ernte gemacht, welche von Caprifiken abstammten. Diese Feigen fallen im September ab, ohne zu reifen, wenn nicht eine Blastophaga kommt, um ihre Eier in irgend eine Blüte zu legen. In diesem Falle ruft die Gegenwart dieses Eies in der Nähe des Nucellus am Embryosack die Entwickelung des Albumen hervor, welches sich nur am Umfange schliesst und von welchem sich der Embryo der Blastophaga ernährt. Es bildet sich kein Pflanzenkeim. Das Albumen hat einen parthenogenetischen Ursprung, denn das Insekt, welches zur Eierablage kommt, schlüpft nicht immer von einer Feige aus, welche Staubgefässe einschliesst.

79. **Leclerc du Sablon.** Influence de la fécondation sur les caractères des figues in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV (1907), p. 647 bis 649.

Verf. beobachtete zwischen befruchteten und unbefruchteten Feigen verschiedene Differenzen und macht aufmerksam, dass bei Beschreibungen von Varietäten stets diese Angaben zu machen sind.

80. **Lindman, C. M.** Amphichromie bei *Calluna vulgaris* in: Bot. Not., 1907, p. 201—207, Fig.

Wichtig sind hier folgende Bemerkungen Verfs. über die von ihm vorgeschlagene Terminologie der Verteilung der Blütenfarben:

1. „Polychromie: Vielfarbigkeit oder Buntfarbigkeit einer Blumenkrone, z. B. die zweifarbige *Linaria alpina* (violett und orange), der dreifarbige *Convolvulus tricolor* (violblau, gelb, weiss). Hierher können auch die zweifarbigen Blütenköpfe vieler Corymbiferen gerechnet werden (Linnés ‚flos compositus'), z. B. *Aster, Leucanthemum* und auch jene Form von *Daucus carota*, die eine purpurrote Mittelblüte in der Dolde entwickelt.

Die Polychromie eines Bastardes ist oft eine Folge der Mengung der Elternfarben, z. B. die gestreiften („panachierten") Mischformen in den Gattungen *Dianthus*, *Iris* usw.

2. Heterochromie: Farbenunterschied zwischen den Individuen einer Art, die also heterochrome Stöcke erzeugt; er wird auch wohl Farbendimorphismus resp. -polymorphismus oder Farbenvariation genannt. Beispiele sind *Polygonum lapathifolium*, *Melampyrum cristatum*. *Anthyllis vulneraria* häufig auch, aber wenig ausgeprägt, *Calluna vulgaris*. Sehr häufig ist die sexuelle Heterochromie zwischen männlichen und weiblichen Stöcken einer diöcischen Art. Bei Kreuzung entstehen heterochrome Individuen teils durch Farbenverschmelzung in ungleichem Grade (z. B. *Medicago media* und nach Mendel *Phaseolus multiflorus* ♂ × *nanus* ♀); teils durch unregelmässige Farbenmengung (z. B. die verschieden geflammten Tulpenhybriden aus zwei bestimmten Stammformen).
3. Amphichromie: Verschiedenheit der Blüten eines Stockes, wahrscheinlich am häufigsten infolge einer Kreuzung oder anderer zufälliger Einwirkungen. Sie ist entweder habituell, wie man sie z. B. bei *Cytisus Adami* und *Medicago media* kennt (vgl. auch die von Kerner geschilderte *Viola polychroma*, Pflanzenleben, II!) oder individuell, wenn sie nur lokal und zufällig auftritt, z. B. *Polygala amarella*, *Viola canina*, *Azalea indica* (s. oben!) und der hier besprochene *Calluna*-Stock. Monöcische Pflanzen sind oft sexuell amphichrom mit lebhafteren Farbe in den männlichen Blüten (vgl. auch die oben angeführten Corymbiferen).
4. Metachromie: Umfärbung oder Farbenwechsel einer Blüte während ihrer verschiedenen Altersstufen, also die zeitliche Farbenverschiedenheit einer versicoloren Blume. Beispiele sind mehrere Borraginaceen, *Ribes aureum*, gewisse Formen von *Viola tricolor* usw. Auch die Entfärbung einer älteren Blüte kann hierher gerechnet werden.

Es versteht sich von selbst, dass mehrere von diesen Kategorien bei derselben Pflanze zusammentreffen können. *Medicago media* zeigt neben Amphichromie eine unregelmässige Heterochromie und manchmal auch Metachromie. *Viola tricolor* f. *versicolor* ist polychrom, metachrom und ziemlich heterochrom, zuweilen vielleicht sogar amphichrom. *Linnaea borealis* ist polychrom (mit 2- oder 3 farbiger Blumenkrone) und in hohem Grade heterochrom, d. h. reich an verschiedenfarbigen Formen (sie ist deshalb von V. B. Wittrock, Acta Horti Bergiani, Bd. IV, 1907, „species polymorpha et polychroma" genannt worden). *Orchis maculata* ist polychrom (d. h. dichrom, weiss und purpurn) und bietet zugleich auf die violette Zeichnung des Perigons einen reichen heterochromen Wechsel dar (vgl. des Verf. Aufsatz: Die Variationen des Perigons bei *Orchis maculata* 1897, Bih. till K. S. Vet.-Akad. Handl., Bd. 23, Afd. III, No. 1).

Schliesslich sei daran erinnert, dass gewisse Pflanzen in verschiedenen Jahreszeiten anders gefärbte Blüten erzeugen. Je nachdem dieser Wechsel an einem und demselben oder an getrennten Stöcken stattfindet, kann er Saison-Amphichromie oder Saison-Heterochromie genannt werden."

C. K. Schneider.

81. **Lloyd, F. E.** Observations on the Flowering periods of certain Cacti in: Plant World, X (1907), p. 31—39.

Siehe „Morphologie und Systematik" Cactaceae.

82. **Ludwig, F.** Pflanzen und Insekten in: Insektenbörse (1905), p. 135—136.

Verf. führt aus, dass Anthrax morio u. a. regelmässige Besucher des Faulbeerbaumes *(Frangula Alnus)* sind.

Weiter konstatiert Verf.: Anthrax flava besucht weiss- und gelbblühende Umbelliferen: *Aegopodium Podagraria, Daucus Carota, Heracleum Sphondylium, Pastinaca sativa, Bupleurum falcatum,* dann *Hypericum perforatum, Cirsium arvense, Thymus Serpyllum, Galium Mollugo, G. verum;* A. maura L.: *Hypericum perforatum, Peucedanum Cervaria, Anethum graveolens, Galium silvaticum, Convolvulus arvensis,* A. hottentotta L.: *Heracleum Sphondylium, Nasturtium silvestre;* A. morio L.: *Alchemilla, Tanacetum;* A. paniscus: *Chaerophyllum Villarsii, Knautia arvensis* usw. „Die Übertragung ungleichen Blütenstaubes wird teils durch den verschiedenen Standort der genannten Blütenpflanzen, teils durch ungleiche Blütezeit, teils durch Spezialanpassung der Individuen an die eine oder andere Blütenform mehr oder weniger ausgeschlossen. Bei weiterer Vertiefung in die Gewohnheiten der einzelnen Arten werden sich sicherlich noch allerlei Sonderbeziehungen ergeben."

83. **Loew, E.** Die ornithophilen Blüten in ihren Beziehungen zu den Lebensgewohnheiten blumenbesuchender Vögel in: Sitzungsber. Ges. naturforsch. Fr. Berlin (1907), p. 304—313.

Verf. betont, dass für eine Einteilung der blumenbesuchenden Vögel — analog jener der Insekten — in erster Linie die Ausgestaltung der Zunge als nektaraufnehmendes Organ sowie die Schnabelbildung, in zweiter Linie auch die Fluggewohnheiten, die Regelmässigkeit oder Unstetigkeit der Blumenbesuche, das Vorwiegen oder Zurücktreten der insektivoren Lebensweise usw. zu berücksichtigen ist. Darnach unterscheidet er drei Gruppen:

I. Gruppe als Honigsauger (Eutropie): Trochilidae. Auf Amerika und die benachbarten Inseln beschränkt.

II. Gruppe als Honiglecker (Hemitropie): Nectariniidae, Meliphagidae, Zosteropidae. In den warmen Ländern der Alten Welt, wie in Australien, auf Neuseeland und den ozeanischen Inseln verbreitet.

III. Gruppe als gelegentliche Honignascher bzw. Blumenräuber (Allotropie). a) Sperlingsartige Vögel: Dicaeidae, Caerebidae, Tyrannidae, Formicariidae, Ploceidae, Fringillidae, Tanagridae, Sylviidae, Turdidae, Oriolidae, Paridae, Icteridae, b) papageiartige Vögel: Trichoglossinae, Sittacinae.

Bei der Mehrzahl dieser Familien, ausgenommen die Papageien, handelt es sich um Insektenfresser, die mehr oder weniger auch dem Blumennektar nachgehen, aber nur z. T. eine für Honigaufnahme besonders eingerichtete Zunge besitzen. Verf. führt diese Verhältnisse immer in Analogie der Insekten noch des weiteren aus.

Zum Schlusse wird bemerkt, dass nach den vorliegenden Listen von 513 Einzelbesuchsfällen 54 % auf die Kolibris, 38 % auf die Nektariniiden und Meliphagen und 8 % auf die übrigen Vögel fallen.

84. **Ludwig, F.** Weiteres zur Biologie des *Helleborus foetidus* in: Zeitschr. f. wissensch. Insekten-Biologie, III (1907), p. 45—50.

Nach einer Darstellung der Schilderung Sernanders bespricht Verf. die Thripskrankheit und als schlimmere Seuche die durch Sminthurus bicinctus erzeugte. Beim Auftreten dieser verschwindet erstere. Dann werden die Minen von Phytomyza hellebori Kaltenb. besprochen, endlich Mutationen.

85. **Magnin, A.** Les plantes myrmecophiles d'après les travaux de Ule in: Mém. soc. d'emulation du Doubs, 7. sér., X (1905), p. XIII.

Berichtender Vortrag. Fedde.

86. **Magnin.** Les amours de la Vallisnérie: Science et poesie, l'evolution il y a 4000 ans in: Mém. soc. d'emul. du Doubs, Besançon, X (1905), p. 17.

Im ersten Teile des Vortrages wird eine kurze populäre Darstellung der Lebensgeschichte von *Vallisneria spiralis* gegeben, im zweiten auf die Vermutung Houssays Bezug genommen, der in den Dessins der alten mykemischen Vasen Motive, die von dieser merkwürdigen Pflanze neben solchen, die von Sagittaria stammen, wiedererkennen will. Buder.

87. **Mágocsy-Dietz, S.** Über die Veränderung des Geschlechts beim Hanf in: Növ. Közlem., VI (1907), p. 16—18 (Ungarisch) und Beibl. p. (3)—(5) (deutsches Resümee).

Das deutsche Resümee lautet: „Die Frage der Geschlechtsverteilung bei dem Hanf, besonders aber die Frage, wieso aus diesem Hanfsamen ein männliches, aus jenem ein weibliches Exemplar wird, hat bekanntlich schon seine eigene Literatur, aus der hervorgeht, dass hauptsächlich zwei Anschauungen sich gegenüberstehen. Nach der einen Ansicht müsste die Ausbildung des Geschlechtes schon in der Eizelle, demgemäss auch im Samen ihren Grund haben; nach der anderen hängt die Ausbildung des Geschlechtes von den auf die Pflanze einwirkenden äusseren Faktoren ab. Um die Frage zu lösen, werden zwei Wege eingeschlagen, indem nämlich biologische oder aber statistische Untersuchungen vorgenommen werden.

Verf. nahm ebenfalls diesbezügliche Untersuchungen vor, deren Resultat dahin lautete, dass unsere Kenntnisse in bezug der Ausbildung des Geschlechtes noch immer mangelhaft sind, aber auf Grund von Kulturversuchen wahrscheinlicherweise den zur rechten Zeit einwirkenden äusseren Faktoren ein entscheidender Einfluss zukomme.

In seinen neuen Versuchen war Verfasser darauf bedacht, den Einfluss des Lichtes — dem Molliard (Revue générale de Bot., X, 334) einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Sexualorgane zuspricht — experimentell zu prüfen. Um auch den Einfluss der Temperatur beurteilen zu können, wurden die Kulturen an zwei verschiedenen Orten mit verschiedenen Temperaturen ausgeführt. Und zwar einesteils im Viktoriahaus des botanischen Gartens der Universität in Budapest, bei einer Temperatur von 25—30 ° C und andernteils im grossen Glashaus des Gartens bei einer Temperatur von 16—19 ° C.

Von den im Viktoriahaus ausgesäten 1012 Samen gingen 698 verloren, indem sie wohl infolge der zu hohen Temperatur und des zu geringen Lichtes sehr schwach sich entwickelten. Von den übrigen 314 Samen und daraus entwickelten blühenden Pflanzen waren 145, also 46,17 %, männlich, 169, das ist 46.17 % weiblich, so dass auf 100 männliche Exemplare 116,55 weibliche fielen.

Von den im bedeutend helleren grossen Glashaus ausgesäten 1000 Samen keimten 988, gingen nachträglich zugrunde 672 und brachten es zu blühenden Pflanzen 136. Von diesen waren 50,63 % männlich und 156, das ist 49,36 %, weiblich, so dass auf 100 männliche Exemplare 97,50 weibliche fielen.

Die Zahl der zugrunde gegangenen Exemplare sowie die der zur Blüte gelangten war in beiden Fällen ziemlich gleich, nämlich 68,97 bzw. 68.02 % und 31.02 bzw. 31.98 %.

Im wärmeren aber weniger lichten Viktoriahaus fielen auf 100 männliche Exemplare 116,66 weibliche, dagegen im kühleren aber lichteren Glashaus auf 100 männliche bloss 97,50 % weibliche. Es ist also hier ein bemerkbarer Unterschied vorhanden.

Das im wärmeren Viktoriahaus erlangte Resultat deckt sich nahezu mit dem vom Heyer erreichten (100 ♂, 115,21 ♀) und mit dem, dass dem Verfasser zufolge als durchschnittlich angesehen werden kann (100 ♂, 120,43 ♀) ist aber von dem Molliard's (100 ♂, 290 ♀) weit entfernt. Anderseits stellte es sich aber heraus, dass im Viktoriahaus mit der warmen, feuchten Luft die Anzahl der weiblichen Exemplare gegenüber älterer Anbauversuche verhältnismässig zunahm. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass dies nicht dem Einfluss des schwächeren Lichtes zuzuschreiben ist, denn im kälteren Glashaus nimmt die Zahl der männlichen Exemplare verhältnismässig ab; die Zunahme der weiblichen Exemplare im Viktoriahaus dürfte somit hauptsächlich dem Einfluss der wärmeren Luft zuzuschreiben sein.

Ausserdem wurden noch vom Verf. Anbauversuche im Freien angestellt, auf ziemlich magerem, trockenem, unbebautem Sand.

Am 20. April 1906 wurden in 25 cm weiten Reihen in 10 cm Entfernung voneinander 5000 Samen ausgesät. Es kamen zur Blüte 4002, d. i. 80,04 %, wobei die übrigen 998 teils überhaupt nicht auskeimten, teils vor dem Blühen zugrunde gingen. Männlich waren 1954, d. i. 48,82 %, weiblich 2046, also 51,12 %. Somit fielen hier auf 100 männliche Exemplare 104,7 weibliche. Dieses Resultat deckt sich nahezu vollkommen mit dem, das Verf. schon ein Jahr früher erreichte (104,88) und gelegentlich auch veröffentlichte (Math. és Terméşzettud. Értesitö, XXIV, 145—165); es geht daraus hervor, dass unter gleichen äusseren Umständen ganz ähnliche Resultate erzielt werden.

Von den erwähnten 4002 blühenden Exemplaren war eines der äusseren Erscheinung nach weiblich und besass auch weibliche Blütenstände, die Blüten waren aber männlich. Ein zweites Exemplar war der äusseren Erscheinung nach ebenfalls weiblich, brachte aber dreierlei Blüten hervor, und zwar ausser rein weiblichen und männlichen auch hermaphrodite, die übrigens androdynam waren. Sowohl diese zwei Ausnahmefälle als auch die Resultate der verschiedentlichen Kulturversuche des Verfassers lassen darauf schliessen, dass das Geschlecht beim Hanf nicht so gefestigt ist, als dass äussere Einflüsse nicht zur Geltung kommen könnten." C. K. Schneider.

88. **Mattei, G. E.** Elenco dei Coleotteri saprofagi visitanti inflorescenze di Aroidee in Italia in: Natural. Sicil., XIX (1907), p. 14—22.

Verf. fing einmal in einer Blütenscheide von *Dracunculus vulgaris* in Neapel 700 Nekrocoleoptera und stellt nun seine Beobachtungen sowie jene von Arcangeli und Pirotta an folgenden Pflanzen zusammen: *Dracunculus vulgaris* in Neapel, Bologna, Palermo, Toskana (Arcangeli), *Amorphophallus Rivieri* in Bologna, Rom (Pirotta), *Arum Dioscuridis* in Neapel. Im ganzen wurden 2933 Individuen gefunden, welche sich auf 53 Arten verteilen, nämlich Staphyliniden (1—25), Silphiden (26—29), Histeriden (30—40), Nitiduliden (41 bis 42), Dermestiden (43—48), Hydrophiliden (49), Scarabaeiden (50—52), Cleriden (53) — somit 8 Familien mit 16 Gattungen. Zieht man die 23 nur einmal gefundenen Arten ab, so bleiben noch immer 2910 Individuen, welche sich der Hauptmasse nach auf folgende Gattungen verteilen: Saprinus 9 Arten in 1650 Individuen, Dermestes 6 Arten in 848 Individuen, Oxyteles 7 Arten in 203 Individuen, Aleochara 4 Arten in 81 Individuen, Philonthus 8 Arten in

65 Individuen, Pseudopelta 3 Arten in 32 Individuen. Nitidula 1 Art in 31 Individuen. Die interessante Arbeit wird mit einer Bibliographie abgeschlossen.

89. **Mayr, G.** Neue Feigeninsekten in: Wien. Entom. Ztg., XXV (1906), p. 153—187.

Die Arbeit ist vorwiegend entomologisch-systematisch; doch wird bei den allermeisten Arten angegeben, aus welcher Feigenart und von woher die betreffenden Insekten stammen.

90. **Meierhofer, H.** Einführung in die Biologie der Blütenpflanzen. In Anschluss an Sturms Flora von Deutschland bearbeitet. Stuttgart, K. G. Lutz, 1907, 8°, 256 pp., 113 Abbild.

91. **Mottier, David M.** The History and Control of Sex in: Proc. Indiana Acad. Sci., 1907, p. 28—47.

Gibt in kurzen Zügen einen Überblick über die Entwickelung des Begriffes der Sexualität der Pflanzen, beginnend mit den Anschauungen der alten Ägypter und Theophrasts und schliessend mit den Problemen der Kernverschmelzung und Reduktionsteilung. Buder.

92. **Nieuwenhuis von Üxküll-Güldenbandt, M.** Extraflorale Zuckerausscheidungen und Ameisenschutz in: Ann. Jard. bot. Buitenzorg, XXI (1907), p. 195—328, 10 plat.

In dieser grossangelegten Arbeit gibt Verf. zunächst eine „Kritische Übersicht der wichtigsten bis jetzt aufgestellten Theorien über den Zweck extrafloraler Zuckerausscheidungen". Im speziellen Teil behandelt Verf. 63 Arten (in 45 Gattungen und 24 Familien), welche von ihm selbst beobachtet worden sind in sehr gründlicher Weise mit zahlreichen Hinweisen auf die Beziehungen zur Tierwelt. Am Schlusse folgt dann ein Überblick, der in Kürze als Skelett dieses Kapitels hier wiedergegeben werde.

Zuckerausscheidungen 1. ausschliesslich an den Laubblättern, a) an der Unterseite der Blattspreiten: *Smilax ovalifolia* Roxb., *Dioscorea* spec. von Soerakarta, *Tinospora cordifolia* Miers, *Tristellateia australasiae* A. Rich., *Triumphetta* spec. von Soemba, *Hibiscus rosa sinensis* L. × *schizopetalus* Veitch, *Dicellostyles axillaris* Benth., *Buettneria pilosa* Roxb., *Passiflora lunata* Willd., *Ipomoea pes caprae* Sweet, *J. tuberosa* L., *Coccinea cordifolia* Cogn., b) am Blattstiel: *Cassia bacillaris* L. f., *C. tomentosa* L. f., *Impatiens Balsamina* L., *Entada* spec. v. Hila, *Pithecolobium* spec. von Kei Tocal, *Turnera ulmifolia* L. var. *angustifolia* DC., *T. triniflora* Sims. c) am Blattstiel und am Blattspreitenrand: *Passiflora violacea* Loisl. und *P. Herbertiana* Bot. Reg.

2. An Laubblättern und Hochblättern: Malpighiacee spec.
3. An Laubblättern und Deckblättern: *Hibiscus vulpinus* Rnwdh.
4. Auf dem Kelch: *Memecylon floribundum* Bl., *Kopsia fruticosa* A. DC., *Quamoclit pinnata* Boj., *Bignonia Chamberlainii* Sims.
5. Am Blütenstiel oder auf der Inflorescenzachse: *Maranta dichotoma* Wall., *Helicteres hirsuta* Lour., *Sesamum indicum* L.
6. Auf Kelchen und Laubblättern: *Erythrina (Hypaphorus) subumbrans* Hssk., *Malpighia coccifera* L., *Hiptage Madablota* Gaertn., *Hibiscus Geroldianus* Paxt., *H. tiliaceus* L., *Malvacca Karata* Hort. Bog., *M. Indochina* Hort. Bog., *Ipomoea carnea* Jacq., *Stachytarpheta mutabilis* Vahl, *St. orubica* Vahl, *Clerodendron inerme* Gaertn., *C. Blumeanum* Schauer, *Faradaya papuana* Scheff., *F.* spec., *Gmelina asiatica* L., *Gm.* spec. v. Banka, *Bignonia* spec. v. Hila, *Parmentiera cereifera* Seem.

7. Auf Brakteen und Sepalen: *Spathoglottis plicata* Bl.
8. Auf Brakteen, Kelch und Laubblättern: *Stigmaphyllum periplocifolium* A. Juss., *Spathodea campanulata* Beauv.
9. Am Grunde der Brakteen und Kelchblätter und auf den Laubblättern: *Gossypium vitifolium* L.
10. Auf der Inflorescenzachse und den Laubblättern: *Uroskinnera spectabilis* Lind.
11. Auf Kelch, Kronröhre und Laubblättern: *Nyctocalos macrosiphon* T. et B., *Spathodea serrulata* T. et B., *Tecoma ceramensis* T. et B.
12. Auf Kelch, Laub- und Nebenblättern: *Luffa cordifolia* Bl.
13. Aussen an den Gesamtblütenständen: *Poinsettia pulcherrima* R. Grh.
14. An Laubblättern und Zweigachsen: *Baliospermum axillare* Bl.
15. An Blattstielen, Brakteen und Kelchen: *Thunbergia* spec. von *Kamboerie.*
16. An Blattstielen, Blütenstielen, Brakteen und Kelchen: *Thunbergia grandiflora* Roxb.
17. Auf Blattspreiten, Blattstielen und Kelchen: *Fagraea litoralis* Bl. f. *amboinensis.*
18. Auf der Inflorescenzachse und in den Blattachseln: *Canavalia gladiata* DC.

Ein weiterer Absatz behandelt die Struktur und Form der extrafloralen Nektarien, ein weiterer die Frage: Ist die Stellung der extrafloralen Nektarien an den verschiedenen Teilen der Pflanzen zur Anlockung von Ameisen geeignet und zweckmässig? Dann: In welchem Alter der Pflanzen treten extraflorale Zuckerausscheidungen auf? Ferner: In welchem Alter befinden sich die Organe einer Pflanze beim Eintritt der Zuckersecretion und wann ist diese am lebhaftesten? Endlich: Scheiden alle Nektarien Zucker aus?

Im allgemeinen Teil behandelt Verf. das Thema: Blütendurchbohrung und Ameisenschutz. Verhalten der sog. Schutzameisen zu den anderen Pflanzenbesuchern, nachteilige Folgen extrafloraler Zuckerausscheidungen, Schwankungen in den Secretionsverhältnissen und im Tierbesuch.

In einer Zusammenfassung resümiert Verf. folgendermassen:

1. Struktur, Form und Stellung der extrafloralen Nektarien sprechen nicht dafür, in vielen Fällen sogar dagegen, dass sie als Anpassungen an den Ameisenschutz entstanden sind.
2. Verteilung und Vorkommen der Nektarien auf den Pflanzen sind vom Standpunkte der Myrmekophilie aus häufig unzweckmässig.
3. Zuckerausscheidungen treten oft erst in einem späteren Lebensalter der Pflanzen auf, so dass gerade die jungen Individuen eines Ameisenschutzes entbehren müssen.
4. In den meisten Fällen scheiden die Pflanzen nur an sehr jungen Organen Zucker aus und hört die Secretion bereits zu einer Zeit auf, wo die betreffenden Pflanzenteile eines Schutzes noch sehr bedürftig sind.
5. Die Nektarien einiger Pflanzen, selbst wenn diese sich an ihrem natürlichen Standort befinden, secernieren oft nur zeitweilig, bisweilen überhaupt nicht.
6. Der Nektar mancher Pflanzenarten wird sowohl von den Ameisen als von anderen Tieren verschmäht und ist daher als Anlockungsmittel ungeeignet.
7. Die Blütendurchbohrung ist völlig unabhängig von dem Ameisenbesuch, den die Pflanze infolge ihrer Zuckersecretion geniesst.

8. Die Bienen, Hummeln und Wespen lassen sich von den auf den Blüten befindlichen Ameisen bei der Perforation nicht stören.
9. Die Blütendurchbohrung ist abhängig vom Bau der Blüte und ihrer Stellung auf der Pflanze, von der Witterung, vom Standort der Pflanze usw.
10. Einige Pflanzen, von deren Blüten 100 oder nahezu 100 % angebohrt werden, setzen trotzdem reichlich Früchte an.
11. Die honigsuchenden Ameisen gehören zu den harmlosen Arten, welche als Pflanzenbeschützer ungeeignet sind.
12. Die Ameisen treten nicht nur gegen allerhand Pflanzenschädlinge, wie Raupen, Wanzen, Käfer, Larven verschiedener Art nicht feindlich auf, sondern lassen sich in manchen Fällen sogar von diesen vertreiben.
13. Die Ameisen sind den Pflanzen dadurch schädlich, dass sie sich au deren Kosten ernähren, ausgedehnte Läusezuchten auf ihnen anlegen, mit dem Zucker zugleich die Nektarien herausfressen und bisweilen auch die Blätter selbst angreifen.
14. Die Zuckersecretionen locken nicht nur Ameisen, sondern auch eine Menge andere Tiere an, welche den Pflanzen einen mehr oder weniger grossen Schaden beibringen.
15. Mit der Menge des produzierten Zuckers und der dadurch erhöhten Anziehungskraft der Pflanze auf allerhand Tiere wächst im allgemeinen auch der Schaden, den die Pflanzen von den Besuchern erleiden.
16. Einige Pflanzen, bei denen die Zuckerausscheidung aus irgend welchen Gründen zeitweilig oder gänzlich unterbleibt, haben von Schädlingen weniger zu leiden als bei normal verlaufender Nektarsecretion.
17. Nicht nur die Secretionsverhältnisse der Pflanzen sind grossen Schwankungen unterworfen, sondern auch der Tierbesuch ist sehr ungleich und zeigt zu verschiedenen Perioden auch ein verschiedenes Bild.

Die in der vorliegenden Arbeit enthaltenen Beobachtungen und Untersuchungen haben gezeigt, dass die Pflanzen mit extrafloralen Zuckerausscheidungen durch den Ameisenbesuch nicht nur keinen Vorteil geniessen, sondern häufig sogar grossen Schaden erleiden. Die bei so zahlreichen Pflanzen vorkommende Eigenschaft, auch an anderen Stellen als den inneren Blütenteilen Zucker zu secernieren, kann folglich nicht als eine nützliche Anpassung an den Ameisenschutz entstanden sein. Da, wie im geschichtlichen Teil dieser Arbeit dargelegt worden ist, auch alle anderen bis jetzt aufgestellten Theorien über den Zweck der extrafloralen Nektarien einer kritischen Prüfung nicht haben Stand halten können, müssen wir vorläufig noch eingestehen, dass wir über den Zweck dieser extrafloralen Zuckerausscheidungen heute ebenso im Unklaren sind wie zu Linnés Zeiten.

Schliesslich wird noch H. v. Iherings neueste Arbeit herangezogen, welche eine willkommene Bestätigung für die Richtigkeit der in Ost-Indien an den mit extrafloralen Nektarien ausgestatteten Pflanzen gewonnenen Resultate bilden.

93. **Ono, K.** Studies on some extranuptial nectaries in: Journ. College Sc. imp. Univ. Tokyo, XXIII (1907), 28 pp., 3 Pl. — Extr.: Bot Centrbl., CVIII, p. 598.

Verf. unterscheidet zwei Typen von extranuptialen Nektarien: solche, welche sich aus den Epidermis- und solche, welche sich aus diesen und den Hypodermiszellen entwickeln (*Polygonum sacchalinense* und *Prunus yedoensis*).

Blattnektarien sitzen an der Oberseite der Blätter, Blattstielnektarien an der Oberseite der Blattstiele. Die extranuptialen Nektarien bestehen aus zwei Teilen: Secretorische Zellen, welche den Nektar direkt an der Oberfläche des Nectariums abscheiden und Subglandularzellen, welche für die Secretion nur eine geringe Wichtigkeit besitzen. Äussere Umstände sind für dieselbe gleichfalls von geringer Bedeutung, verglichen mit den inneren Verhältnissen des Nektars. Unter letzteren scheint Feuchtigkeit von grösster Wichtigkeit zu sein. Die Secretion ist im zweiten Typus lebhafter als beim ersten. Ameisen werden durch die extranuptialen Nektarien angelockt. Am Schlusse wird eine Liste der in Japan beobachteten Pflanzen mit extranuptialen Nektarien und die Literatur über dieselben vorgebracht.

94. **Passerini, N.** e **Cecconi, G.** Osservazioni sopra l'alimentazione degli uccelli in: Atti accad. econ.-agrar. georgofili Firenze, 5. ser., IV (1907). p. 334—424. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 84.

Verf. untersuchte für praktisch-landwirtschaftliche Zwecke den Mageninhalt von zahlreichen Vogelarten in Toskana (Fringilla coelebs 165 Stück, Sturnus vulgaris 151 Stück, Sylvia atricapilla 73 Stück) und kommt zum Schlussresultate, dass die Vögel für die Landwirtschaft nicht nützlich sind. Zugleich liefert diese Arbeit auch einen Beitrag zur Frage nach der Aussäungsweise der Samen durch die Vögel.

95. **Perkins, J.** Styracaceae. Pflanzenreich. 30. Heft. Leipzig, W. Engelmann (1907), 111 pp., 18 Fig.

Verf. sagt, dass zweifellos Insektenbestäubung stattfindet. Kleine Blüten in grossen traubigen oder rispigen Inflorescenzen oder grosse Blüten von weisser bis rosa Farbe oft mit glänzendgelb gefärbten Antheren und Veilchengeruch dienen zur Anlockung. Nach Ule werden sie von Bienen umschwärmt. Auch Nektar wird abgesondert. *Halesia carolina* besitzt neben grossen Zwitterblumen noch kleine männliche Blüten.

96. **Pirotta, R.** Osservazioni ed esperienze sul fenomeno della cleistogamia in: Atti Congresso natural. ital. (1906), Milano 1907, 8⁰. p. 368 bis 369.

97. **Plateau, F.** Les insectes et la couleur des fleurs in: L'Année psycholog., XIII (1907), p. 67—79.

Das Insekt, welches sich einer Blume nähert, ist nur durch die gebietende Not gezwungen, sich mit Nektar oder Pollen zu versehen, da ihm diese beiden Substanzen zu seiner Ernährung oder zu jener der Nachkommenschaft dienen. Nun ist in den meisten Fällen der Nektar tief versteckt im Grunde der Corolle und oft ist die Gegenwart des Pollens nur ganz in der Nähe sichtbar. Wie wird nun das Tier gegen die Blüte geführt, welche diese Substanzen enthält? Hier können zwei Sinne vermittelnd eintreten. Geruch und Gesicht. Tatsächlich sondern die Blüten flüchtige riechende Stoffe ab und viele von ihnen werden verhüllt von Farben, welche von der grünen Färbung der Blätter durch mehr oder weniger lebhafte Farben kontrastieren. Der grösste Teil hervorragender Naturforscher, welche die Blütenbiologie studiert haben, leugnet die Rolle der wohlriechenden Ausscheidungen keineswegs, weist ihnen aber nur eine sekundäre Wichtigkeit zu, indem sie die Färbung als den Hauptanziehungsfaktor ansehen. Es war nicht genug, dass die Insekten durch die Farbe und die Pracht zu den Blüten geführt wurden, man hielt es besser nach der Ansicht einiger Autoren, ihnen ästhetischen Sinn zuzuschreiben. Das einzige Mittel, zur Lösung dieser Frage zu gelangen, war,

alle diese Annahmen einer doppelten Kontrolle durch zahlreiche genaue Beobachtungen und verschiedene Versuche zu unterwerfen. Der Verfasser zählt in Kürze seine seit 1895 angestellten Untersuchungen in bezug auf diese Studienobjekte auf und zeigte: 1. Wenn die lebhaften Farben der Blüten nicht existieren würden, würden diese Blüten doch durch Insekten befruchtet, wie sie es tatsächlich werden; 2. es ist nicht die Farbe, welche die Tiere vorwiegend zur Pflanze führt; 3. alle grauen und gefärbten Blüten entlassen Düfte, welche wenigstens den Insekten spürbar sind, deren Geruch im allgemeinen viel feiner als der unsere ist, der Duft der Blumen bildet wahrscheinlich eine viel wichtigere Ursache der Anziehung, als man bis jetzt angenommen hat. Es ist hier am Platze zu erwähnen, dass es auch Pflanzen gibt, deren Blüten zwar prächtige Farben besitzen, die aber trotzdem nicht oder kaum besucht werden. Anderseits genügt es, in die Corolle der unscheinbaren Blüte ein wenig Honig mit Wasser zu geben, die Insekten sind lecker genug, diese Veränderung zu sehen. Dasselbe Resultat weisen die anemophilen Blüten auf. Forschungen des Verf. haben ergeben, dass die sog. Schauapparate in der Tat so wenige Insekten mit entwickelten Instinkten anziehen, wie die Hymenopteren es sind, dass die Befruchtung der Pflanzen mit solchen Zierden von jenen ohne solche nichts voraus hat. Auch corollenlose Blüten ziehen, entgegen der Ansicht Ch. Darwins Insekten an. Verf. zieht dann auch seine Experimente mit künstlichen Blumen, Glanzflächen und Glasglocken heran. Bezüglich des angenommenen ästhetischen Sinnes machte Verf. folgende Wahrnehmungen: 1. wenn bei derselben Pflanzenart die Farbenabänderungen der verschiedenen Farben an Zahl gleich sind, gehen die Insekten ohne Ordnung von einer Farbe zur anderen, zeigen scheinbar eine Vorliebe für eine bestimmte Farbe und dann wieder eine solche für eine andere, 2. wenn von einer Gruppe von Blüten derselben Art, die Farbenvariationen in ungleicher Menge vorhanden sind, ist die Zahl der Besuche der Insekten dem Grossteile der Farben fast proportional. Die Insekten besitzen daher zu keinerlei Blütenfarbe eine besondere Vorliebe. Ihr Flug hat weder mit den Blüten noch mit den anderen lebenden Pflanzenteilen etwas zu schaffen.

98. **Ponzo, A.** Considerazioni sull' autogamia nelle piante fanerogame in: Natural. Sizil., XIX (1906), p. 89—103; (1907), p. 149—160, 200—208, 252—256, XX (1908), p. 54—63.

Im ersten Teile der Arbeit gibt Verf. einen tabellarischen Überblick der bisher mit Autogamie bekannt gewordenen Pflanzenarten, mit den Aufschriften: einjährig, perennierend, Blütengrösse (140), Ruderal-, Felsen-, Sand-, Strand-, Sumpf-, Acker-, Wiesen-, Weide- und Waldpflanzen, endlich den betreffenden Beobachter. Von diesen 224 Arten entfallen auf einjährige 105, auf zweijährige 7, auf perennierende Kräuter, Halbsträucher, Sträucher und Bäume 112; 140 besitzen grosse Blüten oder wohl entwickelte Blütenstände, 2 besitzen grosse und kleine oder kleistogame Blüten; 14 zeigen grüne, 36 gelbe, 36 weisse, 60 rote, 14 violette, 24 blaue, 6 braune Corollen; 2 besitzen grosse violette Blüten und kleine grünliche, 152 blühen im Frühling, 62 im Sommer und je 6 im Herbst und Winter. Weiter sind darunter 7 Ruderal-, 5 Felsen-, 6 Sand- und Strand-, 23 Sumpf-, 72 Acker-, 21 Wiesen-, 59 Weide- und 31 Wald- und Macchienpflanzen. Von diesen zeigen 158 sehr fruchtbare Autogamie, 50 sind selbststeril, 14 zeigen eine sehr begrenzte Autofertilität und 2 sind in den grossen Blüten nicht autogam, wohl aber in den kleinen und kleistogamen.

Nun bespricht Verf. ausführlich die Lebensdauer. Von den 105 einjährigen Pflanzen sind 96 autogamfertil, 5 autosteril und 4 beschränkt autofertil; von den 7 zweijährigen sind 4 autofertil und 2 autosteril und von den 112 ausdauernden Pflanzen sind 58 autofertil, 43 autosteril, 9 beschränkt autofertil und 2, *Viola canina* und *V. odorata*, besitzen autofertile und autosterile Blüten. Auch bezüglich der Blütengrösse und Anziehungsfähigkeit werden Vergleiche gemacht; sie mögen, soweit sie statistisch sind, hier Platz finden:

Blütenfarbe	autogamfertil	geitonogam	autosteril	zweifelhaft
grün und grünlich (16) . . .	15	—	1	—
gelb (68)	37	5	19	7
weiss (36)	30	2	4	—
rot (60)	40	—	17	3
violett (16)	10	—	6	-
blau (24)	20	—	3	1
braun (6)	1	—	2 .	3

Auch andere Beziehungen, wie Actino- und Zygomorphismus, Nektarproduktion, Verwandtschaftsverhältnisse usw. werden behandelt.

Blütezeit. Auch hier sei die Statistik gegeben:

Blütezeit	autofertil	autosteril	zweifelhaft
Frühlingspflanzen (150)	114	26	10
Sommerpflanzen (62) .	38	20	4
Herbstpflanzen (5) . .	4	1	—
Winterpflanzen (5) . .	2	3	—

Hier wird auch der Einfluss der vertikalen Erhebung besprochen.

Blütendauer zwischen $1/2$ und 20 Tagen liegend.

Massenhafte Samenerzeugung. Autofertile und autosterile Pflanzen weisen keinerlei Korrelation mit der Anzahl der Samen auf.

Standorte und Pflanzengesellschaften. Auch hier spricht die Statistik deutlich.

Standort	autofertil	autosteril	zweifelhaft
Ackerpflanzen (72)	67	4	1
Wiesenpflanzen (21) . . .	13	4	4
Sumpfpflanzen (23)	17	6	—
Weidepflanzen (59)	40	11	8
Waldpflanzen (31)	4 (+2 *Viola*)	24 (+2 *Viola*)	1
Sand- u. Strandpflanzen (6) .	5	1	—
Ruderalpflanzen (7)	7	—	—
Felsenpflanzen (5)	5	—	—

In diesem Abschnitte wird die Tätigkeit der Insekten gestreift.

Vegetative Vermehrung. Beziehungen mit Autogamie scheinen nicht zu bestehen.

Am Schlusse wird noch bemerkt, dass von den 224 verzeichneten Pflanzen 158 autofertil, 50 autosteril und 14 zweifelhaft sind; 2 sind autosteril in den grossen und autofertil in den kleistogamen Blüten.

Der Schluss enthält spekulative Erörterungen, die in dem Satze gipfeln: Wenn man den Hermaphroditismus als den höheren Zustand und den mit der Eingeschlechtlichkeit der Pflanzen mehr übereinstimmenden annimmt, hat sich die Autogamie als Ersatz im Kampfe ums Dasein herausgebildet.

99. **Porsch, O.** Die Pflanze im Kampfe mit der Aussenwelt. Erweiterter Abdruck der gleichnamigen vom Verfasser im Winter 1906 gehaltenen volkstümlichen Universitätskurse in: Wissen für Alle, 1907, p. 4—7, 19—23, 35—38, 49—52, 65—69, 83—86, 98—101, 120—123, 133—136, 151 bis 154, 166—169.

Behandelt der Reihe nach wissenschaftlich populär, aber sehr eingehend: Licht, Trockenheit und Hitze, Wasser, Wind, die übrigen Pflanzen, die Tiere und die Kulturarbeit des Menschen.

100. **Raunkiaer, C.** Om livsformen hos *Tussilago Farfara* in: Bot. Tidskr., XXVIII (1907), p. 203—210.

Siehe „Morphologie und Systematik 1907" Ref. No. 1037.

101. **Reiche, K.** Bau und Leben der hemiparasitischen *Phrygilanthus*-Arten Chiles in: Flora XCVII (1907), p. 375—401. — Extr.: Bot. Centrbl., LVII, p. 100.

Über den Bestäubungsakt liegen wenige Untersuchungen vor; über den der kleinen rötlich-weissen Blüten von *P. heterophyllus* ist gar nichts bekannt. Die anderen durch grosse intensiv rote Perigone, welche mit den gelben Geschlechtswerkzeugen wirkungsvoll konstatieren, ausgezeichneten Arten werden fleissig von Kolibris und Bienen umschwärmt; für *P. tetrandrus* ist der Besuch durch Johow, Philippi und durch Reiche beobachtet worden. Inwieweit es sich aber um typische Ornithophilie handelt und inwieweit auch Geitonogamie in Betracht kommen, wurde früher auseinandergesetzt. Bemerkenswert ist der Farbenwechsel von *P. mutabilis*, dessen Perigone als Knospe hellgelb, im entwickelten Zustande leuchtend rot sind.

Aussäung: Das Aufschlagen der reifen herabfallenden Frucht oder der Druck des Schnabels eines Vogels genügt, die Spannung zu überwinden, unter welchem das Epikarp durch den von innen her wirkenden Gewebedruck steht, um den Kern hinausgleiten zu lassen. Manchmal wird letzterer vom Schnabel direkt an einem Ast festgeklebt oder aber er wird vom Vogel verschluckt und mit den Exkrementen entleert, ohne damit seine Keimkraft eingebüsst zu haben. Beide Arten der Aussäung wurden für *P. aphyllus*, *P. tetrandrus*, *P. Sternbergianus* und *P. cuneifolius* mit Sicherheit festgestellt.

102. **Renner, O.** Über Wachsdrüsen auf den Blättern und Zweigen von *Ficus* in: Flora, 97. Bd. (1907), p. 24—37, 16 Fig.

Verf. beschreibt die zuerst von Frl. A. Mirabella als extranuptiale Nektarien angesprochenen Wachsdrüsen an den Blättern und Zweigen von *Ficus*-Arten nach Exemplaren im Münchener Herbar in bezug auf die morphologischen und histologischen Verhältnisse. Bei denselben handelt es sich nicht um Zucker- sondern um Wachsabscheidung; auch andere Angaben erhalten eine neue Darstellung. Es lassen sich in dieser Hinsicht sieben Typen unterscheiden: I. Eine einzige Drüse auf dem Mittelnerv an dessen Basis. Nur bei der Sektion *Urostigma*.

II. Ein Paar seitlicher Drüsen am Grunde und zwar ist die Drüse auf der geförderten Seite der meist asymmetrischen Blätter die grösste: *Urostigma*-, *Pharmacosyce*-, *Palaeomorphe*-, *Sycidium*-, *Eusyce*-, *Sycomorus*-, *Covellia*-, *Neomorphe*-Arten.

III. Eine einzige seitliche Drüse am Grunde auf der geförderten Seite: *Palaeomorphe*-, *Sycidium*-, *Covellia*-Arten.

IV. Mehrere seitliche Drüsenpaare: *Eusyce*-, *Sycomorus*-, *Covellia*-, *Neomorphe*-, *Synoecia*-Arten.

V. Mehrere seitliche Drüsen einseitig angeordnet: *Palaeomorphe-*, *Sycidium-*Arten.

VI. Eine Drüse in der Gabelung des Mittelnervs: *Ficus diversifolia* var. *ovoidea*.

VII. Drüsen auf dem Zweig am Grunde der Blattstiele: *Corellia*-Arten.

Bei den Vertretern der II. und IV. Gruppe können die Drüsen auch die Form tiefer Rinnen annehmen, so bei *F. glomerata* und *F. Roxburghii*.

Manchen Arten fehlen diese Drüsen gänzlich, so *F. carica*, *F. elastica*, *F. retusa*, *F. pumila*, *F. pertusa*. Der Besitz derselben gibt keineswegs ein für die Gattung konstantes Merkmal. Die geographische Verbreitung reicht von Asien über den Himalaja, Ceylon, Hinter-Indien, den indischen Archipel bis zu den Philippinen und Japan, ferner nach Neuguinea, Nordaustralien und Queensland; in Afrika sind bis jetzt nur isolierte Bezirke bekannt geworden: Abyssinien und Kamerun. In Amerika umfasst ihr Areal West-Indien, Mexiko, Guatemala und Brasilien. Im allgemeinen sind die Drüsen daher auf den Tropengürtel beschränkt. In bezug auf die Funktion werden sie verschieden gedeutet (Kerner, Delpino, Wettstein): „Ob die Secretion organischer Substanz als solche physiologisch etwas zu bedeuten hat, ist jedenfalls noch völlig dunkel. Falls eine solche Bedeutung bestände, kämen die Wachsdrüsen mit den Nektarien in eine Kategorie zu stehen. Aber wahrscheinlicher ist doch, dass eine primäre Funktion der extranuptialen Nektarien in der Ausscheidung von Wasser besteht, die durch Secretion einer organisch wirksamen und sekundär auch ökologisch manchmal bedeutungsvollen Substanz gefördert wird. Für die physiologische Motivierung der Wachsausscheidung fehlt jeder Anhaltspunkt".

103. **Riedel, M. P.** Über Blüten besuchende Zweiflügler in: Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., II (1906), p. 102—104.

„Die Beobachtungen wurden ohne Rücksicht auf blütenbiologische Feststellungen gemacht; ein Vergleich mit den Besucherlisten in Knuths klassischem Handbuch der Blütenbiologie zeigt indessen, dass die Mehrzahl der hier genannten Blütenbesucher in jenen Listen nicht enthalten ist." Die Aufzählung erfolgt nach Jahreszeiten; doch wurden nur die „am auffallendsten" von Insekten aufgesuchten Blumen behandelt.

104. **Ritzerow, H.** Über Bau und Befruchtung kleistogamer Blüten in: Flora, XCVIII (1907), p. 163—212, 36 Fig.

Verf. beschreibt aus 16 Familien der monocotylen und dicotylen Pflanzen folgende Arten in der Weise, dass bei denjenigen, die lebend zur Verfügung standen, erst die physiologischen Beobachtungen beschrieben werden, dann die Struktur der kleistogamen Blüten unter Heranziehung der chasmogamen geschildert wird und endlich ein Bild der Befruchtungsvorgänge bei den daraufhin untersuchten kleistogamen Blüten gegeben wird. Gramineae:

1. *Festuca myurus* und *F. microstachys;* 2. *Aristida gracilis* (Fig. 1) und *A. basiramea;* 3. *Amphicarpum Purshi;* 4. *Sporobolus vaginiflorus* (Fig. 2) und *Sp. minor;* 5. *Triodia decumbens*.

Juncaceae: *Juncus bufonius* (Fig. 3).

Pontederiaceae: *Heteranthera*-Arten (nach der Literatur).

Violaceae (nach Goebel).

Cistaceae: 1. *Halimium glomeratum* (Fig. 4—5), 2. *Helianthemum cairicum* (Fig. 6).

Malvaceae: *Pavonia hastata* (Fig. 7—9).

Malpighiaceae: *Aspicarpa longipes* (Fig. 10—11).

Polygalaceae: *Polygala polygama* (Fig. 12—14).

Papilionaceae: 1. *Amphicarpaea monoica* (Fig. 15—18); 2. *Vicia amphicarpa*; 3. *Ononis alopecuroides* und *O. Columnae* (Fig. 19—21).

Lythraceae: *Ammania latifolia*.

Polemoniaceae: *Collomia grandiflora* (Fig. 22—23).

Scrophulariaceae: *Vandellia nummularifolia* (Fig. 24—27).

Acanthaceae: *Dipteracanthus Schauerianus*.

Rubiaceae: *Houstonia coerulea* (Fig. 28, 31—32), *H. minor* (Fig. 29—30).

Campanulaceae: *Specularia perfoliata* (Fig. 33—36).

Die Zusammenfassung enthält 19 Punkte: 1. Alle beschriebenen kleistogamen Blüten sind Hemmungsbildungen der chasmogamen Form.

2. Bei den einzelnen Arten, oft innerhalb ein und derselben Familie und innerhalb derselben Art tritt die Hemmung auf ganz verschiedenen Entwickelungsstadien ein (Entwickelungs- und Entfaltungshemmung).
3. Die Hemmung vollzieht sich in einer bestimmten Richtung, die durch den normalen Entwickelungsgang der chasmogamen Blüte bestimmt wird.
4. Der Kelch ist gewöhnlich am wenigsten von der Reduktion betroffen (zahlreiche Beispiele).
5. Die Corolle fehlt oder ist in sehr rudimentärem Zustande vorhanden, oft ist sie besser entwickelt, doch in der Grösse reduziert und mehr oder weniger farblos.
6. Eine Reduktion in der Zahl der fertilen Staubblätter oder der Staubblätter überhaupt findet sich vielfach (Beispiele).
7. Eine Reduktion der Pollensackzahl innerhalb der Anthere findet sich gleichfalls mehrfach; in allen Fällen ausser bei *Viola* fehlen wahrscheinlich die vorderen Pollensäcke.
8. Ein Endothecium ist vorhanden (Ausnahme *Amphicarpaea*).
9. Die Pollenkörner keimen innerhalb der Anthere (Beispiele); bei einigen fallen sie heraus und keimen auf der Narbe.
10. Der Austritt der Pollenschläuche aus den Antheren vollzieht sich auf verschiedene Weise; diese wird durch den Grad der Reduktion bestimmt, welchen die Antherenwand zeigt. (Zahlreiche Beispiele für sich öffnende und geschlossen bleibende Antheren.)
11. Bedeutende Reduktionen des Griffels und der Narbe weisen nur einzelne Arten auf (aufgezählt).
12. Eine Reduktion der Fruchtblattzahl findet sich bei *Aspicarpa longipes*, *A. hirtella* und *Specularia*.
13. Die zuerst angelegten Teile einer Organgruppe werden gewöhnlich am wenigsten von der Reduktion betroffen (Beispiele); eine Ausnahme bilden *Polygala polygama* und *Cardamine chenopodiifolia*, bei welchen die reduzierten Teile schon in der chasmogamen Blüte am schwächsten entwickelt sind.
14. Bei dorsiventralen Blüten ist die im allgemeinen geförderte Seite auch bei der kleistogamen Form am besten ausgebildet (Carina von *Polygala*, Vexillum der Papilionaceen).
15. Die anormalen Blüten der Malpighiaceengattung *Aspicarpa* sind nicht als kleistogam zu bezeichnen, da ihre Samen sich ohne Befruchtung entwickeln.

16. Sonst tritt bei allen daraufhin untersuchten Arten in der kleistogamen Blüte normale Befruchtung durch den Pollenschlauch ein *(Viola, Halimium, Collomia, Specularia)*.
17. Die chasmogamen und kleistogamen Blüten sind an der Pflanze meistens so verteilt, dass erstere an denjenigen Teilen der Inflorescenz stehen, von denen anzunehmen ist, dass sie am besten ernährt sind.
18. Die physiologischen Beobachtungen zeigten klar, den Einfluss äusserer Bedingungen auf das Auftreten chasmogamer und kleistogamer Blüten *(Pavonia, Collomia, Specularia)*.
19. Bei *Ammania latifolia* und *Salvia cleistogama* konnten keine chasmogamen Blüten erzielt werden.

Am Schlusse wird die Ansicht ausgesprochen, dass Kleistogamie bei diesen Arten vielleicht erblich fixiert sei.

105. **Roth, F.** Die Fortpflanzungsverhältnisse bei der Gattung *Rumex*. Dissert. Bonn, 1907, 8⁰, Taf. und in: Verh. naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westfal., LXIII (1907), p. 327—360, 1 Taf.

Literaturhistorischer Überblick über die Frage mit besonderer Betonung der Apogamie und Bastardbildung und eigenen Beobachtungen; auch systematische Fragen werden berührt. Auf der Tafel wird Diakinese und Kernplatte in Polansicht von *Rumex Acetora* L., *R. Acetosella* L., *R. scutatus* L. und *R. cordifolius* Horn. abgebildet.

106. **Saunders, C. F.** Birds as botanists in: American Botanist, XII (1907), p. 64.

107. **Schullerus, Josef.** Zur Blütenbiologie des Gartenmohns (*Papaver somniferum* L.) in: Verh. u. Mitteil. siebenbürg. naturwiss. Ver. Hermannstadt, LVII (1907), Hermannstadt 1908, p. 69—77.

Am Schlusse der umfangreichen, klaren Darstellung sagt Verf.:

„So zeigt die Blüte des Gartenmooses in ihrem Leben manche interessante Beziehungen zwischen morphologischen, physiologischen und biologischen Erscheinungen, die sich etwa in folgenden Sätzen zusammenfassen lassen:

1. Die hängende Lage der Blütenknospe ist nicht Schutzstellung, sondern Wirkung des Wachstums und der mechanischen Schwerkraft.
2. Die Kelchblätter gewähren durch den festen Zusammenschluss und wachsartigen Überzug den inneren Blütenteilen genügenden Schutz und sind überdies für dieselben Ernährungsorgane.
3. Die Aufrichtung und Entfaltung der Blüte deutet auf Licht- und Wärmehunger, weniger auf Anlockung von Insekten.
4. Die Mohnblüte ist eher windblütig (anemophil) als tierblütig (zoodiophil).
5. Der Besuch der Blüten von Insekten ist nur ein Raubzug, eine Kraft, die Böses will und zuweilen auch Gutes schafft."

108. **Schulz, O. E.** *Erythroxylaceae*. Pflanzenreich, 29. Heft, Leipzig, W. Engelmann (1907), 8⁰, 176 pp., 32 Fig.

p. 9: „Aus dem Blütenbau der Gattung *Erythroxylon* ergibt sich, dass sämtliche Blüten zoophil sind. Die am Grunde des Nagels befindliche Drüse sondert in Menge einen wässerigen, etwas schleimigen süssen Nektar ab, welcher den ganzen Nagel bis unter das eingeschlagene Läppchen der Ligula bedeckt. Père Duss beobachtete auf Guadeloupe, dass die wohlriechenden Blüten des *E. ovatum* zahlreiche Bienen und andere Insekten herbeilockten. Auf den Herbarzetteln werden ausserdem *E. ambiguum, gracilipes, patens* und *suberosum* als Pflanzen mit wohlriechenden Blüten genannt. Es ist aber anzunehmen,

dass auch die übrigen Arten mehr oder minder intensiv duften. Wenigstens berichtet Warming, dass die Blüten aller von ihm auf seiner brasilianischen Reise gesehenen Erythroxyleen wohlriechend waren und von Insekten, namentlich Bienen, aufgesucht wurden. An dem im Warmhause kultivierten *E. novogranatense* konnte ich einen schwachen Geruch wahrnehmen, welcher dem Dufte blühender Weidenkätzchen ähnlich war. Jedenfalls spielt der den Blüten entströmende Geruch eine grössere Rolle bei der Anlockung der Insekten als die Blütenfarbe, welche keineswegs prächtig genannt werden kann. Die Blumenblätter aller Arten besitzen eine gelblich oder grünlich weissgefärbte Spreite, welche auf die Aussenseite bisweilen rötlich oder bräunlich überlaufen ist, während die Ligula ein helleres weissliches Colorit aufweist. Da die in den Gewächshäusern gezogenen oft isolierten Sträucher der *E. novogranatense* Früchte hervorbringen, erscheint es nicht ausgeschlossen, dass auch Autogamie eintreten kann."

109. **Schwendt, E.** Zur Kenntnis der extrafloralen Nektarien in: Beihefte Bot. Centrbl., XXII, Abt. 1 (1907), p. 245—286, 1908, 2 Taf.; Sep.: 8⁰, 48 pp., 2 Taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 193.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXIV (1906), 3. Abt., p. 282, No. 124.

110. **Scott-Elliott.** Note on the taste of bees in colour in: Transact. Dumfries Nat. Hist. Soc., XVIII (1907), p. 141—143.

111. **Scotti, L.** Contribuzioni alla biologia florale delle Myrtiflorae in: Annali di Bot., III (1907), p. 25—89, 97—108.

In entsprechender Weise, wie für die Personaten usw. behandelt Verf. die Blütenbiologie der Myrtifloren. Die Gruppe wird im Englerschen Sinne (1903) aufgefasst, mit Ausschluss der *Geissolomataceae*, *Penaeaceae* und *Oliniaceae*, über welche sehr geringe Mitteilungen vorliegen. Zum Schlusse wird ein ausführliches einschlägiges Literaturverzeichnis gegeben.

p. 97—108 bringen Ergänzungen zu den früheren Angaben über Solanaceen, Scrophulariaceen, Bignoniaceen, Pedaliaceen, Orobanchaceen, Acanthaceen und eine diesbezügliche Literaturübersicht.

Solla.

112. **Silén, F.** Blombiologiska iakttagelser i Kittilä Lappmark. (Blumenbiologische Beobachtungen in Kittilá Lappmark.) (Meddel. soc. fauna et fl. fenn., XXXI [1906], p. 80—99 — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 274.)

Verf. verzeichnet eine Anzahl von Phanerogamen (87) nach dem De Candolleschen Systeme mit Angabe der auf denselben beobachteten Insektenarten —; auch deren Tätigkeit wird bezeichnet. Von besonderem Interesse erscheint die Bestäubung von *Coeloglossum viride* durch Cantharis-Arten, welche zwischen 2 Uhr nachts und 10 Uhr vormittags die Blüten bestäuben. Von nordischen Arten werden erwähnt: *Viscaria alpina, Cerastium alpinum, Astragalus alpinus, Rubus arcticus, R. chamaemorus, Petasites frigida, Vaccinium* spec., *Pyrola* spec., *Phyllodoce Sceptrum, Bartschia alpina, Salix* spec., *Tofieldia*. Nach den Beobachtungen des Verf. sind die blütenbesuchenden Insekten auch in so hohen Breiten so zahlreich, dass die Bestäubung der Blüten in den allermeisten Fällen durch sie vermittelt wird.

113. **Silén, F.** Blombiologiska jaktagelser i södra Finland in: Meddel. soc. fauna et fl. fenn., XXXII (1906), p. 120—134.

Verf. verzeichnet eine Anzahl von Phanerogamen (55), darunter 4 Orchidaceen- und 5 *Salix*-Arten nach dem De Candolleschen Systeme mit Angabe

der auf denselben beobachteten Insektenarten und deren Tätigkeit in der Blüte. Erwähnenswert erscheint, dass *Utricularia vulgaris*, *Trientalis europaea* und *Corallorrhiza innata* von Syrphus, *Listera ovata* aber von Ichneumonen besucht und bestäubt werden.

114. **Skottsberg, C.** Blommor och insekter på Skabbholmen i Roslagen sommaren 1901. Någro jakttagelser in: Svensk. bot. Tidskr., I (1907), p. 61—91, mit deutschem Resümee.

Das deutsche Resümee lautet: „Im Sommer 1901 begann der Verf. auf der kleinen Insel Skabbholmen in Roslagen (Provinz Uppland, Schweden) eine blütenbiologische Untersuchung, die ursprünglich beabsichtigte, eine monographische Schilderung von Blüten und Insekten in ihrem Verhältnis zueinander auf der obenerwähnten Insel zu werden. Dieser Plan ist indessen bald gescheitert, weil der Verf. durch seine in demselben Jahre eingetroffene Teilnahme an der schwedischen Südpolarexpedition Interessen ganz anderer Art erhielt, die seit mehreren Jahren seine Zeit in Anspruch nehmen. Die Untersuchung wurde deshalb begrenzt zu einer Übersicht von der Teilnahme der Tagfalter an der Bestäubungsarbeit im Vergleich mit der der Hummeln. Ohne Charles Robertsons Abhandlung (Philosophy of Flower Seasons) zu kennen, war der Verf. auf den Gedanken gekommen, dass es möglich wäre, einen Parallelismus im Auftreten der biologischen Blumentypen und deren zugehörigen Bestäuber zu konstatieren, ja, in manchen Fällen vielleicht sogar einen Zusammenhang zwischen bestimmten Pflanzen- und Insektenarten.

Im ersten speziellen Kapitel werden eine Anzahl Beobachtungen über Blütezeit, Bestäuber usw. mitgeteilt. Von diesen verdienen folgende in dieser kurzen Übersicht referiert zu werden.

Primula officinalis, wie auch *Melandrium rubrum* und *Saxifraga granulata* zeichnen sich in den Schären durch ungewöhnlich grosse Blüten aus. Von *Primula* wurden 634 Blüten gemessen hinsichtlich des Diameters des Kronensaumes; sie schwankten zwischen 9 und 20 mm. Der Höhepunkt der Kurva lag auf 15 mm, und bei Berechnung der mittleren Grösse des ganzen Materiales ergab sich 14,97 mm. Jedes Individuum gehört einer bestimmten Grössenklasse an. Das Material enthielt davon 7 (von 11—12 mm bis 17—18); der Höhepunkt der Kurva fiel innerhalb der Klasse 5 (15—16 mm). Verschiedene Farbennuancen wurden beobachtet.

Von *Primula farinosa* wurden 84 Blüten untersucht (28 makro-, 56 mikrostyl), um zu ermitteln, ob wir auf Skabbholmen die Hummel- oder Falterform Hermann Müllers hätten. Die Zahlen stimmen indessen weder mit der einen noch der anderen, sondern liegen ungefähr in der Mitte (Falterform: makrost. 0,81, mikrost. 0,86; Hummelform: makrost. 1,27, mikrost, 1,19; Skabbholmer Form: makrost. 1,0, mikrost. 1,1 mm).

Geranium sanguineum zeigte ♀- und ☿-Blüten, ist auf Skabbholmen gynomonözisch oder häufiger gynodiözisch, die ♀-Blüten sind kleiner.

Geranium silvaticum tritt triözisch auf. Die ♂-Blüten sind seltener: stehen hinsichtlich der Grösse zwischen ☿ und ♀.

Silene nutans ist auf Skabbholmen ausgeprägt nachtblühend; gynomonözisch oder -diözisch verteilte ♀-Blüten wurden gefunden. Die Anthese dauert nicht, wie es von Kerner geschildert wird drei, sondern vier Nächte, und zwar stehen die Blumen zwei Nächte auf männlichem, zwei auf weiblichem Stadium.

Von den auf Skabbholmen vorkommenden *Orchis*-Arten wurden zwei hinsichtlich der Fruchtbarkeit untersucht. Es ergab sich, dass bei *Orchis*

mascula von 115 Blüten 11 oder 9,56 %, bei *Orchis sambucina* von 664 Blüten 20 oder 3,1 % Frucht setzten. Die letztere Art trat in roter und weisser Form auf; die letzte (= f. *typica* in Neuman und Alfvengren, Sveriges Flora) ist eine unzweifelhafte Albinosform.

Listera ovata wird ohne Zweifel mehr als die *Orchis*-Arten besucht — von 811 Blüten 307 oder 37,85 %.

Für zahlreiche andere Arten wurden eine Anzahl Notizen ermittelt, die auch aus dem schwedischen Text verständlich sind. Am Schlusse des Kapitels wird ein Ausflug nach ein paar gewöhnlich windigen Schären äusserst am offenen Meere erwähnt. Es war ein ruhiger Tag, Massen von Tagfaltern hatten sich eingefunden und besuchten lebhaft *Lythrum salicaria*, *Epilobium angustifolium*, *Geranium sanguineum* u. a.

Im zweiten Kapitel macht der Verf. einen Versuch, den Sommer in Perioden einzuteilen, die durch gewisse dominierende Pflanzen und Insekten charakterisiert werden.

1. Periode, April—Mai; die Frühlingsblüten, von niederer Konstruktion, z. B. *Anemone nemorosa* und *hepatica*, im späteren Teil blühen *Primula officinalis*, *Convallaria majalis* u. a., ferner die *Orchis*-Arten. Die Periode ist an Insekten ziemlich arm, besonders an Hummeln und Faltern. Hummelblüten gibt es nicht viele. Die *Orchis*-Arten werden sehr wenig besucht.

Die 2. Periode, Juni, drückt vor allem *Geranium silvaticum* sein Gepräge auf, im späteren Teil blüht auch *G. sanguineum*. Andere Arten sind aus dem schwedischen Text zu sehen. Ausgeprägte Hummelblütler sind noch wenige, dagegen sind die Schmetterlinge jetzt sehr zahlreich, besonders die kurzrüsseligen. Erwähnenswerte Bestäuber sind Lycaena eumedon (*Geranium*), Argynnis selene und Melitaca cinxia. Langrüsselige Falter sowie Blüten mit tief verstecktem Nektar kommen spärlicher vor.

Die 3. Periode umfasst den eigentlichen Hochsommer (Juli). Jetzt blühen eine Menge Pflanzen; besonders Compositen sind dominierend, wie *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Cirsium heterophyllum*, ferner *Lythrum salicaria*, *Trifolium pratense* u. a. Jetzt sind auch unter den Insekten die Hummeln sehr zahlreich. Von den Faltern sind jetzt die langrüsseligen zahlreicher als im Juni; Gonepteryx rhamni, Argynnis adippe, Anthrocera lonicerae, besonders letztere, besuchten *Cirsium heterophyllum*; Hesperia comma besucht *Centaurea jacea* usw. Von einigen kurzrüsseligen gab es in jenen Sommer sehr grosse Scharen. Lycaena argyrognomon besucht *Lythrum salicaria*, Aphantopus hyperanthus, *Origanum vulgare*, Polyommatus virgaureae, überaus häufig, hat *Chrysanthemum* und *Achillea* für sich ausgewählt.

Die 4. Periode konnte nur andeutungsweise beschrieben werden. Jetzt dominieren *Solidago virgaurea*, *Origanum*, *Clinopodium vulgare*, *Calluna vulgaris*, *Tanacetum vulgare* usw. Noch haben wohl die Hummeln viel zu tun, doch nicht so viel als im Hochsommer. Übrigens ist zu bemerken, das Polyommatus virgaureae jetzt seine Aufmerksamkeit auf *Solidago*, *Origanum* und *Tanacetum* gelenkt hat.

Im dritten Kapitel wird hervorgehoben, dass ein Insektenbesuch, unter günstigen Umständen gemacht, verschiedene Folgen haben kann. Wenn wir z. B. an *Paris quadrifolia* denken, so muss sich der Bestäuber von einem Individuum zum anderen begeben; die Folge davon wird häufig die, dass kaum ein paar Blüten nacheinander besucht werden. Bei einer solchen Pflanze wie *Geranium silvaticum* begibt sich das Insekt wiederum mit Leichtigkeit über

den ganzen Blütenstand, wodurch Kreuzbestäubung gesichert wird. Eine *Cirsium heterophyllum* hat es noch besser; am Korbe glücklich angelangt, braucht sich das Insekt nur zu drehen und zu wenden, um zahlreiche Blüten zu erreichen. Aber — durch die Bestäubung von einer *Paris*-Blüte können in günstigem Falle ebenso viele Samenknospen befruchtet werden wie durch die Bestäubung von zahlreichen *Cirsium*-Blüten.

Der Verf. macht ferner darauf aufmerksam, dass die Arbeitsmethoden der verschiedenen Insekten verdienen beobachtet zu werden, wenn sie auch in der Hauptsache bekannt sind. Einige Beispiele der planmässigen Arbeit der Hummeln werden angeführt. Diese Planmässigkeit finden wir im allgemeinen nicht bei den Faltern; es gibt doch Beispiele von Arten, die beinahe ebenso ordentlich wie Hummeln arbeiten (Lycaena eumedon, Polyommatus virgaureae, Anthrocera lonicerae).

Um zu untersuchen, wie oft Besuche stattfinden, empfiehlt der Verf. Beobachtungen von Blüten oder Blütenständen während 1—2 Stunden täglich während der Anthese nebst Verzeichnis von allen Bestäubern, die während dieser Zeit sich einfinden. Ein Versuch während 2 Stunden mit 4 Blumenkörben von *Centaurea jacea* wurde gemacht: jeder von ihnen wurde von ca. 16 Insekten besucht.

Zum Schlusse gibt der Verf. die Fruchtbarkeit dreier dominierenden, xeno- oder geitonogamen Arten an:

Primula officinalis: 386 Blüten 232 oder **60**,1 % mit Frucht. *Geranium silvaticum:* von 975 Blüten 456 oder **46**,76 % mit Frucht. *Geranium sanguineum:* von 183 Blüten 144 oder **78**,68 % mit Frucht.

In einem Anhange werden Beobachtungen mitgeteilt über die Flugzeiten der auf Skabbholmen vorkommenden Tagfalter: 32 Arten nebst zwei Closterocera werden erwähnt." C. K. Schneider.

115. **Stopes, M. C.** The „xerophilie" character of the gymnosperms. Is it a „ecological" adaptation? in: New Phytologist, VI (1907), p. 46—50.

Siehe „Physiologische Physiologie".

116. **Swanton, E. W.** Fertilisation of flowers by Insects in: Nature, LXXV (1907), p. 320.

A. R. Wallace hat 1867 in einem Artikel angeführt, dass es in Madagaskar eine Orchidee *(Angraecum sesquipedale)* gebe, deren Nectarium 10—14 engl. Zoll lang sei, und dass er vermute, es gebe dort eine „hawk-moth" mit gleich langem Rüssel, die die Orchidee besuche. Verf. frägt nun an, ob bis heute solch Schmetterling sich gefunden habe. Darauf antwortet Wallace selbst, dass von Madagaskar eine solche Art noch nicht bekannt sei, dass aber in Ostafrika eine vorkomme. C. K. Schneider.

117. **Teichmann, E.** Fortpflanzung und Zeugung. 5. Auflage. Stuttgart, Franckh. 1907, 8°, 100 pp., Fig. 1—16. 1 Mk.

Kleines volkstümlich, höchst anregend und klar geschriebenes Werkchen des Kosmos, der Gesellschaft der Naturfreunde. Inhalt aus dem Titel ersichtlich. Es behandelt in gleicher Weise Tier- und Pflanzenreich. Fedde.

118. **Trinchieri, G.** Intorno a due plante cauliflore in: Malpighia, XXI (1907), p. 263—275.

Verf. spricht *Ficus coronata* Rw., Blume aus Java als cauliflor an und dies zugleich als Anpassung an das sehr regenreiche Klima dieser Insel: rauhe Blätter, Blattspitze stark entwickelt und Cauliflorie.

Halleria lucida L. in Afrika wird gleichfalls zu den Caulifloren gezählt; sie wächst gleichfalls in regenreichen Gegenden. Der Kork ist fähig, Wasser zu imbibieren.

119. **Tropea, C.** Su alcuni casi di Eteromericarpia in: Malpighia, XXI (1907), p. 284—285. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 462.

Verf. beschreibt bei *Thapsia garganica* L. zweierlei Merokarpien: flache, grosse, platte, breitgeflügelte und kleine, mehr rundliche vollständig flügellose. Erstere sind mehr für die Verbreitung in die Entfernung, letztere mehr für jene in der Nähe angepasst. Ähnliche Verhältnisse lassen sich auch bei *Thapsia villosa* L., *Elaeoselinum Asclepium* Bertol., *E. meoides* [auct.?], *Laserpitium thapsoides* Desf., *L. gallicum* var. *angustifolium* und *L. Siler* beobachten.

120. **Tuzson, J.** Über einen neuen Fall der Kleistogamie in: Englers Bot. Jahrb., XL (1907), p. 1—14, 2 Taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII p. 194.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXIV (1906), 3. Abt., p. 290, No. 139.

121. **Ulbrich, E.** Über europäische Myrmekochoren in: Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XL (1907), p. 214—241.

Ausführliches Referat über Sernanders Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmekochoren. Im Anschlusse wird die geschlossen bleibende Fruchtkapsel von *Tozzia alpina* besprochen. Die Pflanze gehört wegen ihrer öllosen, aber stärkehaltigen Samen in die I. Gruppe obiger Arbeit, und wäre als *Tozzia*-Typus hinter dem *Puschkinia*-Typus einzuschalten, charakterisiert durch Früchte, deren Wandung reichlich Stärke enthält. „Für die Verbreitung durch Ameisen scheint mir auch der Umstand zu sprechen, dass die stärkehaltigen Partien der Fruchtwand aussen, die den Samen schützenden sklerenchymatischen nach innen liegen. Wenn also die Früchte von Ameisen zernagt werden, so schützt die innere sklerenchymatische Schicht den Samen vor Verletzung durch die Kiefer der Ameisen. Dass *Tozzia alpina* dem Sammeltypus A anzugliedern wäre, dafür scheint mir ihr morphologischer Bau zu sprechen."

122. **W. T.** Die Parthenocarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume in: Gartenflora LVI (1907), p. 196—201.

Referat über Richard Ewerts gleichnamige Schrift. Berlin 1907, Verlag Parey, 8⁰. 4 Bogen, illustriert.

123. **Wagner, Wlad.** Psycho-biologische Untersuchungen an Hummeln mit Bezugnahme auf die Frage der Geselligkeit im Tierreiche in: Zoologica, Heft 46 (1906), p. 1—77, Taf. I (1907), p. 78—239, 136 Textfig.

Abgesehen von dem allgemeinen Interesse, welche dieses Thema für die Blütenbiologie hat, wird im III. Kapitel, „die Psychologie der Tracht" die Nahrung und ihre Gewinnung behandelt. Nach einer vergleichenden Besprechung der Ansichten von Plateau und Forel behandelt Verfasser folgende Fragen:

A. Die Rolle der Sehorgane bei dem Besuche von Blüten durch die Hummeln. Farben: 1. Gelb: *Taraxacum officinale, Melampyrum nemorosum, Primula officinalis, „Zinaria" vulgaris ram.* 2. Rosafarben: *Trifolium pratense* und andere Arten. 3. Violette: *Vicia sepium, Viola odorata, Scabiosa arvensis, Orchis maculata* u. a. m. 4. Rote: *Dianthus deltoides, D. carthusianorum* u. a. m. 5. Weisse: *Aesculus Hippocastanum, Lamium album* u. a. m.

Verf. konstatiert, dass die Mehrzahl der Hummeln das betreffende Gewächs hauptsächlich während der Periode seines massenhaften Blühens besucht. Aus dem beobachteten Wechsel der Blumen, welcher durch Zeichnungen ersichtlich gemacht wird, ergibt sich, 1. dass die Hummeln imstande sind, Blüten von den verschiedensten Farben ohne Unterschied zu besuchen; 2. dass sie sich während jeder gegebenen Zeitperiode an diejenige Pflanze halten, welche ihnen in dieser Periode z. B. im Verlaufe eines Tages die beste Ausbeute geliefert hat und 3. dass die Hummeln bei dem Aufsuchen dieser Gewächse ausschliesslich von ihren Sehorganen geleitet werden.

Auf welche Entfernung können Blüten von den Hummeln mit Hilfe der Sehorgane bemerkt werden? Aus Beobachtungen und Experimenten ergibt sich, dass die Entfernung, auf welche hin die Hummeln Blüten nach ihrer Farbe unterscheiden können, nur unbedeutend ist und 70 cm nicht übersteigt. Weiter ergibt sich: Bei dem Aufsuchen eines bestimmten Gewächses auf gewisse Entfernungen hin lassen sich die Hummeln ausschliesslich durch ihr Sehvermögen leiten, während die Entfernung selbst, auf welche sie imstande sind, ein Gewächs zu unterscheiden, von der Grösse der Blüte, des Blütenstandes oder des Beetes abhängig ist.

B. Die Rolle der Geruchsorgane bei dem Besuche von Blüten durch die Hummeln. Verf. fand: die Hummeln setzen sich nicht auf Blüten, wenn diese soeben erst von Hummeln besucht und daher ihres Honigs beraubt worden waren. Wie werden nun die bereits besuchten Blüten von den Hummeln erkannt? Augenscheinlich durch ein sehr feines spezifisches Geruchsvermögen. Dasselbe äussert sich aber nur auf sehr geringe Entfernungen.

Bezüglich des Honigraubes, bei *Melampyrum nemorosum* beobachtet, schreibt Verfasser: Bombus terrestris und seine Varietäten — nicht aber die Hummeln überhaupt! — besitzt den speziellen Instinkt, in der Blütenkrone gewisser Blumen Öffnungen anzubringen, ohne Rücksicht darauf, ob diese Blüten Honig enthalten oder nicht, aber durchaus nicht zu dem Zwecke, um den Zugang zu dem Honig zu erleichtern, obgleich diese Öffnung den Hummeln späterhin beim Einsammeln des Honigs von Nutzen sein kann. Zum Schluss erörtert Verf. die Frage: wie konnte sich nun ein so merkwürdiger Instinkt herausbilden? Die Antwort ist rein zoologisch!

124. **Ward, H. E.** Helpful Notes on Nature Study in: Plant Life, London, 1907, 8^{0}, 304 pp.

125. **Went, F. A. F.** Über Zwecklosigkeit in der lebenden Natur in: Biol. Centrbl., XVII (1907), p. 257—271.

Verf. nimmt vielfach auf die Ökologie Bezug. „Wenn ich hier auf die Gefahren einer teleologischen Erklärung der lebenden Natur hingewiesen habe, so ist das immer geschehen, vom Standpunkte derjenigen aus, welche an einen Zweck in der Natur glauben. Mir war es darum zu tun, an diesem Glauben etwas zu rütteln. Denn meiner Meinung nach haben wir die lebende Natur eben als zwecklos anzunehmen, wenigstens so lange wir uns mit wissenschaftlicher Arbeit beschäftigen. Der Dichter oder der Romanschreiber mag tun was er wünscht, in der Naturwissenschaft wird man alle dergleichen Deuteleien beiseite lassen müssen."

126. **Wettstein, R. v.** Ähnlichkeiten im Pflanzenreiche in: Schrift Ver. Vertr. naturw. Kenntn. Wien, XLVII (1907), p. 319—347, 7 fig.

Verf. bespricht die Fälle, 1. in denen durch analoge Anpassungen weitgehende Ähnlichkeit hervorgerufen wurde, entstanden dadurch, dass gleiche

Lebensbedingungen gleichen oder wenigstens ähnlichen Bau bedingen: *Nymphaea-* und *Nuphar-*Blätter bei *Villarsia, Sagittaria* und *Hydrocleis;* Saxifragen und *Apinagia Warmingiana;* Kakteen und *Euphorbia,* ferner *Stapelia-, Coralluma-, Huernia-, Duvalia-*Arten, *Cissus cactiformis, C. subaphylla, Crassula-*Arten, *Agave* und *Aloë;* Phyllocladien bei *Ruscus aculeatus* und *Myrsiphyllum asparagoides. Hepatica* und *Ranunculus; Arum maculatum* und *Aristolochia Clematitis; Viscum album* und *Loranthus europaeus.*

2. Fälle, welche dadurch zustande kommen, dass gewisse zufällig erworbene Ähnlichkeiten vorteilhaft sein können und infolgedessen durch Selektion begünstigt werden: Mimikry: *Solanum cernuum* und das Faultier, Bradypus tridactylus. *Amorphophallus Rivieri* und *A. virosus* mit *Sauromatum guttatum* und *Arisarum vulgare, Ophrys-*Arten, *Urtica urens* und *Lamium-*Arten sowie *Campanula Trachelium. Mesembryanthemum* und *Crassula, Echinocactus Williamsi, E. myriostigma* und *Ariocarpus-*Arten.

127. **Wheeler, W. M.** An ethological study of certain maladjustments in the relations of ants to plants in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXII (1906), p. 403—418, Pl. LXIII—LXVIII.

Im Gegensatz zu den zahlreichen Untersuchungen, die den auf einen gegenseitigen Nutzen abzielenden Beziehungen zwischen Ameisen und Pflanzen gewidmet sind, macht es sich hier der Verf. zur Aufgabe, einige Fälle namhaft zu machen, wo diese Organismen in einem Stadium unvollkommener Anpassung oder im Kampf miteinander leben, der merkwürdigerweise trotz der notorischen Geschicklichkeit der Ameisen mit ihrer schliesslichen Niederlage endet.

Er schildert das Geschick der von Formica exsectoides erbauten Hügel, die, von Gräsern freilich sorgfältig gesäubert werden, aber allmählich einer vom Rande her vordringenden Moosvegetation (zuerst *Ditrichum pallidum,* dann vor allem *Polytrichum commune*) zum Opfer fallen. Als zweites Beispiel wird angeführt, dass von den sonst so ausserordentlich geschickten, zu den plastischsten und anpassungsfähigsten Formen Nordamerikas gehörenden Cremogaster lineolata jährlich Tausende von Arbeitern in den Kannen von Nepenthesarten ihren Tod finden, was umso auffälliger sei, als es anderen Insekten gelungen ist, von den gefährlichen Eigenschaften der Nepenthesblätter Nutzen zu ziehen. Schliesslich wird noch der verheerende Einfluss der in den Niederungen um Boulder (Colorado) üppigen *Helianthus „annuus"*-Vegetation namhaft gemacht. Durch den aus verletzten Stengeln usw. austretenden Saft wird Myrmica rubra var. brevinodis massenhaft angelockt, kann sich aber aus dem erhärtenden Medium nicht befreien und muss elend zugrunde gehen, ohne dass etwa für die Pflanze irgend welcher Nutzen ersichtlich wäre.

Buder.

128. **White, J.** The Influence of Pollination on the Respiratory Activity of the Gynoecium in: Annals of Bot., XXI (1907), p. 487—499.

Verf. untersuchte das Gynoecium von *Eucalyptus, Fuchsia, Pelargonium Digitalis, Lilium* und *Canna* vor und nach der Bestäubung auf die Atmungstätigkeit und fand, dass dieselbe im bestäubten Gynoecium höher als im unbestäubten ist.

129. **Winkler, Hubert.** Beiträge zur Morphologie und Biologie tropischer Blüten und Früchte in: Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII (1906), p. 233—271, 2 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 165.

Verf. veröffentlicht blüten- und fruchtbiologische Beobachtungen aus

dem Botanischen Garten zu Viktoria in Kamerun. Voraus gehen Bemerkungen über Kauliflorie (Extreme: *Trichoscypha, Glossolepis, Cola pachycarpa, Tetrastemma. Omphalocarpum Radlkoferi*). Bezüglich der Bestäubungsart schreibt er: „Anemophilie tritt jedenfalls stark in den Hintergrund. Die meisten der Familien, bei denen sie die Regel bilden, fehlen. Gräser und Cyperaceen treten nur in beschränkter Artzahl auf. Bei den Dioscoreaceen ist Anemophilie noch nicht sicher erwiesen. Von einigen Euphorbiaceen wie *Acalypha, Hymenocardia*, vielleicht auch *Antidesma* und *Alchornea* möchte ich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie windblütig sind. Die Hauptmasse der Pflanzen ist jedenfalls entomophil. Beim Besuch einer grossen Anzahl spielen auch Honigvögel eine Rolle und sie treten bei mehreren (*Spathodea, Loranthus*-Arten) als die legitimen Bestäuber auf. Über Fledermausbestäubung hege ich eine begründete Vermutung bei *Kigelia africana* und Schnecken vielleicht besorgen die Pollenübertragung bei der riesigen Blüte von *Aristolochia Goldieana*".

Bezüglich der Verbreitung der Früchte schreibt er: „Ein hervorstechender Zug tut sich aber auch so kund: Die Häufigkeit saftiger Früchte, denen die Tiere bei der Verbreitung sicher auch grosse Dienste leisten. Bei einer Anzahl von Moraceen wird die Blütenstandachse fleischig und saftig. Von meinen in der Gefangenschaft gehaltenen Ginsterkatzen wurden diese Teile z. B. bei *Myrianthus* mit säuerlichem Geschmack auch begierig ausgekaut und die Samen dann fallen gelassen. Saftig ist ferner entweder das Mesocarp (Anonaceae, Guttiferen, Anacardiaceen, Flacourtiaceen, Sapotaceen, Ebenaceen, Loganiaceen, Apocynaceen, Rubiaceen, Cucurbitaceen) oder es wird ein häufig sehr grosser fleischiger Samenmantel ausgebildet (Marantaceen, Sapindaceen, Melianthaceen) oder in einer Art Beerenfrucht sind die Samen einer angenehm schmeckenden süsslichen oder säuerlichen Pulpa eingebettet (Zingiberaceen, Marantaceen, Flacourtiaceen, Passifloraceen). Als verbreitende Tiere kommen Vögel in Betracht (Papageien, Turakos, Tauben), in eben solchem Masse aber wohl auch Affen und eine Anzahl von Nagetieren. Eine ganz hervorragende Rolle spielt sicher der sog. Fliegende Hund (Pteropus spec.), jene grosse Fledermaus, die ich in der Dämmerung von der kleinen Insel Mondolch, wo die Tiere tagsüber in verlassenen Eingeborenenhütten in dichten Reihen hängen, zu Hunderten nach dem Lande herüberflattern sah. Wenn man um diese Zeit durch den Urwald geht, kann man sie massenweise durch die Bäume mit saftigen Früchten streichen sehen, besonders um die ausserordentlich zahlreichen grossen *Ficus*-Kronen. Im Botanischen Garten musste scharf aufgepasst werden, um die reifenden Mangos, Kasamangen *(Spondias)*, Garcinien, Rosenäpfel *(Jambosa)*, Passifloren vor den nächtlichen Räubern zu retten. Zur Samenverbreitung sind sie besonders deshalb geeignet, weil sie nur im Vorbeifliegen den kurzen Augenblick des Abbeissens verweilen, ihre Beute aber im Fluge verzehren, wobei die Samen leicht verstreut werden können. Blattfrüchte finden sich in den verschiedensten Familien, scheinen aber doch nicht allzu häufig zu sein.

Bei einer grossen Anzahl von Trockenfrüchten mit kleinen Samen kommen gewiss auch die Ameisen in Betracht, von denen ja fast kein Plätzchen des tropischen Regenwaldes frei ist. Die Arillen der herabgefallenen Samen von *Blighia* und anderen Sapindaceen fand ich fast immer von Ameisen aufgezehrt. Blumengärten habe ich in Kamerun zwar niemals gesehen. Geflügelte oder sonst an Windverbreitung angepasste Früchte und Samen sind

in der Kameruner Regenwaldflora durchaus nicht selten (Orchidaceen, Bombacaceen, Combretaceen, Apocynaceen, Asclepiadaceen), treten aber doch gegen die vorhin genannten bedeutend zurück. Sie gehören meist entweder hohen Bäumen an oder Epiphyten oder Lianen.

Von Gewächsen, deren Blätter in oder auf dem Wasser der Bäche und kleinerer Flüsse fluten, zeigen die Früchte von Limnophyten zwei seitliche Auftreibungen, die durch Abhebung des Exocarps zustande kommen und mit Luft gefüllt sind. Die Früchte schwimmen solange die Luftsäcke unverletzt sind, sinken aber sofort zu Boden, wenn die äussere Fruchtschale durch Reibung beschädigt worden ist. Die Samen werden durch das ziemlich dicke holzige Endocarp vor Beschädigung geschützt. Die Samen von *Nymphaea Zenkeri* sind mit Reihen von dicken einzelligen Haaren besetzt, die in eine lockere weissliche Hülle (Samenmantel) eingebettet liegen. Durch die zwischen ihnen festgehaltene Luft werden die Samen wohl spezifisch leichter als das Wasser.

Phoenix spinosa Thonn. Verbreitung durch Meereswogen.

Elaeis guineensis L. Geschlechtsverteilung sehr mannigfaltig, meist monöcisch, männliche und weibliche Blütenstände regellos nebeneinander; auch eingeschlechtig; weibliche häufiger als männliche. Vielleicht ändern sich die Verhältnisse mit dem Alter. Öfters an weiblichen Kolben einzelne männliche Ährenstrahlen. — Verbreitung durch Papageien.

Piper geniculatum Sw. An den Ähren eine Wanze und kleine Asseln.

Thaumatococcus Daniellii (Benn.) Benth. Bestäuber sind Ameisen; Fruchtansatz reichlich. Die fleischig lederige Fruchtschale umschliesst drei tiefschwarze Samen, die in eine milchig-bläuliche durchscheinende widerlich süss schmeckende gallertartige Masse eingebettet sind. Zur Anlockung von Tieren kann die kontrastierende Färbung der geöffneten Frucht nichts beitragen, da sie in der Natur geschlossen bleibt. Dennoch ist es höchst wahrscheinlich, dass Tiere der Frucht des süssen Endocarps wegen nachstellen.

Sarcophrynium spec. Bestäuber: Bienen und kleine Tagfalter. Frucht scharlachrot; Same im angenehm süsssäuerlich schmeckenden Endocarp eingebettet.

Miliusa oder *Phaeanthus* spec. Autogamie.

Monodora Preussii Engl. et Diels. Narbe kleberig, später schneckenförmig eingerollt. Antheren sich vom Torus loslösend. Sie drängen die in diesem Stadium vom Fruchtknoten leicht loslösliche Narbe ab. Einzig durch ein aus dem bei der Loslösung ausfliessenden kleberigen Saft gezogenes Fädchen hängt jede Antherenkappe mit dem Torus zusammen. Dadurch wird bewirkt, dass die Antherenkappe bei der Loslösung nicht sofort zu Boden fällt, sondern nur eine Lockerung erfährt und dabei die zu perlschnurartigen Fäden verbundenen kleberigen Pollenkörner austreten lässt. Selbstbestäubung scheint ausgeschlossen; Insektenbesuch wurde nicht beobachtet.

Uvaria connivens Benth. Blüten einzeln aus Stamm und Ästen entspringend.

U. Winkleri Diels. Blüten protogyn. Antheren vom Blütenboden loslösend; die stehen gebliebenen Narben werden später bedeckt. Höchstwahrscheinlich Selbstbestäubung. — Früchte von Grün durch Scharlachrot bis Braunrot übergehend.

Tetrastemma dioicum Diels. Diöcistisch; männliche Blüten halb so gross als die weiblichen.

Anona muricata L. Geschlechtsorgane mit weisslichem Fleck. Narben bald kleberig. Männliches Stadium abends; Insektenbestäubung, besonders Ameisen, nicht ausgeschlossen, doch nicht beobachtet.

A. palustris L. Am Grunde gelbe Polster; abends nach Nelken duftend; starke Narbenbelegung mit Pollen; nachträglich durch Windbewegung oder andere schüttelnde Ursachen Pollenübertragung.

Anona spec. Wegen Kleistopetalie scheint Fremdbestäubung ausgeschlossen; Chancen für Selbstbestäubung nicht gross. Hier spielen wohl die haftenbleibenden Antheren, die gelockert sind, die Hauptrolle, indem sie durch Wind oder bei sonstiger Erschütterung der Zweige auf die Narben gebracht werden.

Cananga odorata (Lam.) Hook. f. et Thoms. Vollanthese mit Nelkenduft.

Inga edulis Mart. Blüten massenhaft zur Dämmerung von einem grossen Schwärmer umflattert (Nephele discifera Karsch). Mattere Blühperiode im März; Honigvögel. — Fruchtschale leicht verwesend, wodurch Samen frei werdend.

Poinciana regia Boj. Blühen sehr ungleichzeitig. Honigvögel.

Caesalpinia pulcherrima Sw. Honigvögel als Hauptbestäuber. Der Honigbehälter kann von Insekten erreicht werden, ohne dass vorher Narbe und Antheren gestreift zu werden brauchen.

Haematoxylon campechcanum L. Weithin leuchtend gelbe Blütenstände und intensiver Honigduft. Bienen massenhaft, Schmetterlinge zuweilen; kleine Käfer sind Pollenräuber.

Tephrosia Vogelii Hook. f. Bestäubung durch Xylocopa torrida Westw. und Megachile guineensis Fabr. Saftmal weisslich grüner Fleck am Grunde der schön violetten Fahne. Pollenausstreuung durch Klappvorrichtung.

Angylocalyx ramiflorus Taub. Kauliflore Blüten.

Hevea brasiliensis (H. B. K.) Müll.-Arg. Spindeln zweiter Ordnung mit weiblichen, die höherer Ordnung mit männlichen Blüten. Durch Häufung auffallend, von zahlreichen Bienen besucht. — Samen nach dem Verwesen der Fruchtschale freiwerdend.

Hura crepitans L. Männlicher Blütenstand terminal; weibliche Blüten daneben in den Blattachseln. Narbenlappen lange Frucht; protogyn. Bestäuber nicht beobachtet, wohl Fliegen oder Bienen.

Durio zibethinus Murr. Nachtblütler; Blüte an Vögel hochgradig angepasst. Ob Honigvögel?

Ceiba pentandra (L.) Gaertn. Blüte vor Laubausbruch. Ort der Nektarausscheidung unbekannt. Honigvögel sind häufige Blütenbesucher.

Bombax buonopozense P. B. Narbe über die Antherenfläche hinausragend; Honig wahrscheinlich zwischen den beiden Staubblattkreisen vom Blütenboden abgeschieden. Zahlreiche Honigvögel, die sich beim Eintauchen des Kopfes direkt an die steifen aufrechten Blüten setzten. — Samen kaum erbsengross, in lockerer Wollhülle, die vom Winde erfasst und fortgeführt werden kann.

B. macrocarpum K. Schum. Honigvögel häufige Gäste an den Blüten, von denen auch fast jede eine Frucht brachte.

B. insigne (Savi) K. Schum. Griffelspitze die Antherenzone überragend. Nektarabsonderung an fünf Stellen; eine Ameise beobachtet. Blüte

protogyn; blüht nur am frühen Morgen. Bestäubung zweifellos durch Vögel, welche die pollensammelnden Insekten fangen.

Theobroma cacao L. Verf. hält Ameisen (nicht Bienen) für Bestäuber. Kleistogame unterirdische Blüten niemals beobachtet. „Männliche Kakaobäume" sind solche ohne Fruchtansatz, weil diese Anlagen sehr früh abfallen. Daraus erklärt sich die starke Zuckerkonzentration der Rinde und die reichliche Blütenbildung.

T. bicolor H. B. K. Bestäuber unsicher; Ameisen häufig, befassen sich aber nur mit der Kultur von Schildläusen, die sie durch Überbauen mit einer krustigen Erdhülle besonders in der am Stiel vorhandenen Einbuchtung der Frucht betrieben. Früchte an den Enden der Zweige genähert.

Abroma augustum L. f. Kristallene Kelchdrüsen täuschen Honigtröpfchen vor: Täuschblumen für „dumme Fliegen". Reichlicher Besuch; auch idoloider Geruch (Oscinis albinervis Mej., O. rugosa Mej., Desmometopa spec.); später Milichia unicolor Mej. Dadurch Pollenbelegung. Die unbestäubt gebliebenen Blüten fallen ab. — Frucht zu den Ballisten zählend.

Helicteres isora L. Proterandrisch. Bestäuber nie Bienen; nur kleine Honigvögel. Für die Anlockung Arbeitsteilung: Da der Geruch der männlich funktionierenden Blüten nur schwach ist, übernehmen die leuchtenden Blüten des weiblichen Stadiums „Farbenblüten", die Anlockung der Honigvögel. Sind diese zu dem Strauch und den Blütenständen herangeflogen, so tritt die Wirkung der männlichen „Duftblüten" in Kraft. Zu ihnen wenden sich die Vögel zuerst, wodurch dann die Bestäubung erfolgt. Grössere Insekten verüben Honigraub. — Samen durch Verwesung der Fruchtschale frei werdend.

Cola pachycarpa K. Schum. Monöcisch.

Trichoscypha ferruginea Engl. Diöcisch. Früchte angenehm säuerlich, Verbreitung also wohl durch Tiere.

Glossolepis macrobotrys Gilg. Honig geborgen, nur langrüsseligen Insekten erreichbar.

Barteria fistulosa Mart. Bestäuber nicht beobachtet. — Samen durch Platzen der Früchte frei werdend.

Begonia hypogaea Winkler. Unterirdisch reifende Früchte.

Voacanga africana Stapf. Von Euchromia (Sphinx) eumolphus (Cram.) in grosser Zahl umflogen; zweimal kleine Honigvögel. Die Früchte von Käfern, Fliegen, Asseln besucht.

Mascarenhasia spec. Zu allen Tages- und Nachtzeiten finden sich Blüten jeden Anthesenstadiums. Nachts besuchen kleine Noktuiden die Blüten, am Tage Euchromia (Sphinx) eumolphus (Cram.).

Spathodea campanulata P. B. Asexuelle Nektarien; rohkrautiger Geruch; Blüte fast orangefarben scharlachrot. Schmetterlinge vollführen keine Bestäubung; Honigvögel sind sehr gut angepasst.

Parmentiera, *Crescentia*, *Kigelia* zeigen ähnliche biologische Verhältnisse, die ausführlich geschildert werden.

Tecomaria capensis (Thunbg.) Spach. Protogynie stark ausgeprägt; Schwärmer oder Honigvögel als Bestäuber.

Adenostemma viscosum Forst. Verschleppung der Früchte durch Tiere, indem die vier steifen etwas spreizenden Pappusfortsätze vorn etwas verdickt und mit einer stark kleberigen, sehr langsam erhärtenden Masse überzogen sind.

130. **Yapp**, R. H. On the Hairiness of certain marsh plants in: Report british Assoc., Leicester 1907, p. 691.

Siehe „Morphologie und Systematik“ (Allgemeine Morphologie).

131. **Zimmermann**, F. Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz, nebst den selteneren einheimischen Blütenpflanzen und den Gefässkryptogamen. Mannheim, Verh. 1907, 8⁰, 171 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 78.

Die vorliegende Aufzählung ist dadurch biologisch besonders wertvoll, dass Verf. alle zwischen 1877 und 1906, also im Laufe von 30 Jahren, in der Pfalz gemachten Funde von Ankömmlingen genau nach Fundstellen verzeichnet und bei jeder Art zum mindesten angibt, in welche der acht Gruppen der Anthropochoren und der Apophyten die betreffende Art zu stellen ist; ausserdem werden auch viele historische Daten vorgebracht.

132. **Zodda**, G. Dell' attitudine mellisuga della Capinera in: Avicula, XI (1907), p. 25—30.

Verf. beobachtete, dass Parus ater im Botanischen Garten von Messina die Blüten von *Antholyza aethiopica* besuchte, um aus denselben Nektar zu gewinnen. Die Pflanze zeigt Herkogamie. Ausserdem wird die Blüte von Apis mellifica und Bombus terrestris besucht und fruchtete reichlich.

XVI. Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger.

(Zoocecidien und Cecidozoen 1907.)

Referent: K. W. v. Dalla Torre.

Alphabetische Übersicht der Schlagwörter.

---

1. **Anonym.** Achtundzwanzigste Denkschrift, betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1905 und 1906 soweit bis zum 1. November 1906 Material dazu vorgelegen hat. Berlin, Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., 1907, 8⁰, 268 pp., 5 Taf., eine Fig. — Extr.: Centrbl. f. Bakteriol., XX (1907), II. Abt., p. 208—210, Marcellia. VI, p. XXXIII.

2. **Anonym.** Beiträge zur Statistik in: Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVII (1907), p. 83—101. — Extr.: Marcellia, VI. p. XXIII.

Unter den geschädigten Pflanzen befinden sich auch Gallträger.

3. **Baer, W.** Dasyneura fraxinea Kieff., ein neuer Schädling der Esche in: Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., V (1907), p. 524 bis 530, Fig. — Extr.: Marcellia. VI, p. XXV.

Weitläufige Darstellung der Biologie von *Dasyneura fraxinea* in pustelförmigen parenchymatischen Blattgallen. Verwandlung in der Erde.

4. **Banks, N.** Catalogue of the Acarina or Mites, of the United States in: Proc. Nation. Mus. Washington (1907), 31 pp.

Umfasst auch die Eryophyidae.

5. **Bargagli-Petrucci, G.** Cecidi della Cina in: Nuovo Giorn. bot. ital., XIV (1907), p. 235—245, 7 Fig., 1 tav. — Extr.: Marcellia. VI, p. XX; Bot. Centrbl., 107, p. 386.

Beschreibung der Galle an *Rhus Potanini* Max. (Fig. 1). *Rhus* spec. (Taf. IV), *Rh. semialata* Murr. (Fig. 2, 3 Taf. IV), *Rhus* spec. (Fig. 4, 5 Taf. IV) und *Pistacia chinensis* (Fig. 6, 7 Taf. IV), ohne Rücksichtnahme auf die Bildner.

6. **Beutenmüller, W.** New species of gall-producing Cecidomyiidae in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, XXIII (1907), p. 385—400, pl. XIII—XVII.

Eine Anzahl neuer oder wenig bekannter Cecidomyien werden nebst Larven und ihren Gallen beschrieben und diese abgebildet.

Es sind dies:

Asphondylia patens n. spec. auf *Aster patens*.
A. conspicua Osten Sacken auf *Rudbeckia triloba* und *R. laciniata*.
A. globulus Osten Sacken auf *Helianthus giganteus*.

Cecidomyia ulmi n. sp. auf *Ulmus americana.*
C. nyssaecola n. sp. auf *Nyssa silvatica.*
C. unguicula n. sp. auf *Celtis occidentalis.*
C. rudbeckiae n. sp. auf *Rudbeckia hirta.*
C. pudibunda Osten Sacken auf *Carpinus caroliniana.*
C. (?) chinquapin n. sp. auf *Castanea pumila.*
C. (?) vernoniae n. sp. auf *Vernonia noreboracensis.*
C. (?) pustuloides n. sp. auf mehreren *Quercus*-Arten.
C. (?) meibomiae n. sp. auf mehreren *Meibomia*-Arten.
C. (?) semenivora n. sp. auf mehreren *Viola*-Arten.
C. (?) eupatoriflorae n. sp. auf *Eupatorium ageratoides.*
C. (?) Verbesinae n. sp. auf *Verbesina alternifolia.*
C. (?) ramuscula n. sp. auf *Aster dumosus* und *A. patens.*
C. vaccinii Osten Sacken auf *Vaccinium stamineum.*
C. persicoides Osten Sacken auf *Carya* spec.
C. umbellicola Osten Sacken auf *Sambucus canadensis.*
C. (?) racemicola Osten Sacken auf mehreren *Solidago*-Arten.
Lasioptera tumifica n. sp. auf *Solidago rugosa.*
L. cornicola n. sp. auf *Cornus stolonifera.*
L. asterifoliae n. sp. auf *Aster* spec.
L. clavula Beutenmüller auf *Cornus florida.*
L sambuci Felt. auf *Sambucius canadensis.*
L. nodulosa n. sp. auf *Rubus villosus.*
L. farinosa Osten Sacken auf *Rubus villosus.*
L. viburnicola n. sp. auf *Viburnum dentatum.*
L. (?) linderae n. sp. auf *Lindera benzoin.* Buder.

7. **Beutenmüller, W.** Notes on a few North American Cynipidae with descriptions of new species in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, XXIII (1907), p. 463—466, pl. XXXVII. — Extr.: Marcellia VI, p. XXXV.

Enthält Bemerkungen über einige Cynipiden und Diagnosen neuer Species unter Beifügung von Abbildungen für die Gallen der neuen Arten. Es sind dies:

Andricus davisi n. sp. auf *Quercus nana.*
A. wheeleri n. sp. auf *Quercus* spec.
A. coronus n. sp. auf *Quercus palustris* und *aquatica.* Buder.

8. **Beutenmüller, W.** The North American Species of Rhodites and their galls in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, XXIII (1907), p. 629—651, pl. XLIII—XLVII. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXV.

Das nur auf die Gattung *Rosa* beschränkte Genus wird unter Beifügung der Abbildungen der von den verschiedenen nordamerikanischen Species hervorgerufenen Gallen monographisch behandelt.

Der Beschreibung vorausgestellt ist ein Schlüssel, der hier wiedergegeben sei.

Synopsis of the galls of Rhodites.

1. Galls on the leaves.

Round, elongate or reniform woody galls covered with a white powder: R. ignotus.

Shape similar to ignotus, brown or reddish, without white powder: R. variabilis.

Lentil-shaped discs in the parenchyma of the leaf: *R. rosaefolii* = R. lenticularis.

Smal, globular, hollow, with weak, minute spinules: R. nebulosus = R. politus

Subovate, hollow, flat on top, with short blunt tubercles around the edge: R. gracilis.

2. Galls on the branches or stems.

An agglomeration of hard cells around a branch, covered with long green mosslike filaments: R. rosae.

Elongate, woody swellings of the branch, hapering at each end: R. dichlocerus.

Globular galls covered with long sharp prickles usually in clusters: R. bicolor.

Large, rounded, woody galls, without spines: R. tuberculator.

Large, rounded galls densely covered with spines: R. multispinosus.

Small, rounded or elongate woody swellings, more or less in a row on the branch: R. vernus.

Rounded, elongate, puffy, soft swellings, single or several in a row: R. fusiformans.

Hard, rounded, woody, bud-like galls on a short stalk: R. arefactus = R. tumidus.

Smooth, rounded or reniform swellings surrounding a twig, abrupt at each end: R. globuloides.

Smooth, with two or more transverse ridges, rounded or elongate swellings abrupt at each end: R. neglectus.

3. Galls on the roots.

Rounded, warty, tomato-shaped or artichoke-tuber-like, attached on a short stalk R. radicum.

Similar to R. radicum, but with the top and sides deeply incised, rosette like: R. utahensis.

Hard woody nodules, single or more or less coalescing: R. fulgens. Buder.

9. **Beutenmüller, W.** Descriptions of new species of Cecidomyidae in: Canad. Entomol., XXXIX (1907), p. 305—307.

Er beschreibt: Asphondylia solidaginis von New Jersey, New York und N.-Carolina. Die Galle „is formed between two, three or four leaves festened together, the gall protruding on the upper and under side of the Ceaves. Width, 2,50 to 3,50 mm; height, 2 mm“. Die Galle wird in der jungen Knospe gebildet und wird spät im Juni oder zeitig im Juli reif. Gefunden auf *Solidago serotina*.

Ferner: Cecidomyia lysimachiae von New Jersey. Galle knospenartig, aus zusammengezogenen unreifen Blättern zusammengesetzt, an der Spitze der Pflanze von *Lysimachia quadrifolia* gebildet. Die Fliegen kriechen spät im Juni aus und dann beginnen die deformierten Blätter der Gallenknospe sich zu entfalten.

Cecidomyia myricae aus New Jersey an Knospengallen von *Myrica cerifera*. Die Larven leben zahlreich in den Knospen der Pflanze, die deformiert werden, und verpuppen sich im Boden.

C. meibomiifoliae aus New Jersey in Knospen von *Meibomia canadensis*, sonst wie vorige.

C. verbenae aus New York City und New Jersey, deren Larven zahlreich zwischen unentfalteten Blättern von *Verbena urticifolia* leben, die dadurch deformiert und verwirrt werden. Die Verwandlung erfolgt im Boden.

C. K. Schneider.

10. **Boas, J. E. V.** Über eine den Maikäfern analoge Erscheinung bei Saperda populnea in: Zool. Jahrb., XXV, 1907, p. 320, Taf. 10.

Verf. bespricht lediglich das Verhalten der Insekten, ohne auf die Gallen näher einzugehen. C. K. Schneider.

11. **Bordas, L.** Sur quelques galles (zoocécidies) de l'Eglantier in: Revue bretonn. de Bot. (1907), p. 5—14, Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. II.

Rhodites rosae und Rh. eglanteriae an *Rosa canina* Bretagne, Corrèze.

12. **Bordas, L.** Note cecidologique in: Revue bretonn. de Bot., 1907, p. ? (Sep. 15 pp.). — Extr.: Marcellia, VI, p. II.

Verf. beschreibt Gallen an *Pterigynandrum filiforme* und *Lophocolea bidentata*.

13. **Bruner, L. and Schwenk, K. M. H.** Some Insects injurious to Weat during 1905—1906 in: Bull. Agric. Experim. Station Nebraska, XIX (1907), 36 pp., 14 fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. XX.

Behandelt von Gallbildnern Mayetiola destructor, Contarinia tritici, Isosoma grande, I. tritici.

14. **Burdon, E. R.** The Spruce-Gall and Larch-Blight Diseases caused by Chermes and Suggestions for their Prevention in: Journ. of Econ. Biol. London, II (1907), p. 1—12, 2 fig. — Extr.: Marcellia, VI p. IX.

Behandelt die Biologie von Chermes abietis und Ch. sibiricus und deren Vertilgung.

15. **Burdon, E. R.** Note on the Origin of the Name Chermes ou Kermes in: Journ. Linn. Soc., XXX (1907), p. 195.

16. **Burdon, E. R.** A Remedy for the Spruce Gall and Larch-Blight Diseases caused by Chermes in: Journ. of Econ. Biol. London, vol. II, (1907), p. 64—67.

17. **Chateau, E.** Quelques Zoocécidies récueillies autour de Salornay-sur-Guye in: Bull. soc. sc. nat. Mâcon, III (1907), p. 25—32.

18. **Cholodkovsky, N.** Die Coniferenläuse Chermes. Feinde der Nadelhölzer Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1907, 8⁰, 44 pp., 4 tav., 1 col. — Extr.: Marcellia, VI, p. XVII; Zool. Centrbl., XV, p. 597.

Verf. vereinigt in dieser Arbeit die früheren Aufsätze über die Chermesarten der Nadelhölzer und behandelt somit mehr oder weniger ausführlich folgende Arten: Ch. viridis Ratz., Ch. abietis Kalt., Ch. strobilobius Kalt., Ch. lapponicus Chol., Ch. viridanus Chol., Ch. coccineus Chol., Ch. funitectus Dreyf. Ch. piceae Ratz., Ch. sibiricus Chol., Ch. orientalis Dreyf., Ch. pini Koch. Er unterscheidet 1. Arten, die auf Fichten und Lärchen oder nur auf Fichten oder nur auf Lärchen leben, 2. Arten, die auf Fichten und Weisstannen oder nur auf letzteren vorkommen und 3. Arten, die auf Fichten und *Pinus*-Arten oder nur auf einer dieser Pflanzen leben. Innerhalb jeder dieser Gruppen finden sich besonders nahe verwandte Arten, während die zu verschiedenen Gruppen gehörenden voneinander mehr verschieden sind.

19. **Clement, A. L.** Les insectes du Rosier in: Journ. soc. hist hortic. France (4), VIII (1907), p. 160—165.

20. **Cockerell, T. D. A.** A Gall-gnat of the Prickly-pear Cactus in: Canad. Entomol., XXXIX (1907), p. 324.

Es handelt sich um Asphondylia betheli, deren Galle eine geschwollene Frucht von *Opuntia* darstellt, die nach dem Austritt der Fliege zusammenfällt.

C. K. Schneider.

21. **Collinge, Walt. E.** The black currant gall-mite, Eriophyes Ribis Nal. in: Journ. of the Board of Agric., XIII (1907), p. 585—596.

22. **Cook, Mel. T.** The Insect Galls of Indiana in: Proc. Indiana Acad. Sc.. 1907, p. 88—98.

Enthält die Beschreibung von 17 für das Gebiet neuen Gallen.

Buder.

23. **Cook, Mel. T.** Gall-insects and insect galls in: Science, XXIV (1906), p. 312.

24. **Daguillon, Aug.** Les cécidies de Rhopalomyia tanaceticola Karsch in: Revue génér. Bot., XIX (1907), p. 112—115. — Extr.: Marcellia, VI, p. I; Bot. Centrbl., CV, p. 458.

Tanacetum vulgare var. *crispum*. Morphologische und histologische Bemerkungen über die Gallen von Rhopalomyia tanaceticola Karsch. Die galltragenden Pflanzen waren blütenarm. Doullens (Frankreich).

25. **Darboux, G.** et **Houard, C.** Galles de Cynipides. Recueil de figures originales executées sous la direction de feu le Du Jules Giraud in: Nouv. Archives Mus. hist. nat. Paris (4), IX (1907), p. 173—262, pl. XI—XXVIII, Sep., Paris, Masson & Co., 1907, 90 pp., 18 pl., 15 col. — Vergl.: Marcellia, VI, p. XX.

26. **De Stefani-Perez, T.** Notizie cecidologiche in: Boll. Orto bot. Giard. colon Palermo, VI (1907), fasc. 2, Sep., 5 p. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXV; Bot. Centrbl., CVII, p. 491.

Astragalus asperulus Desf.? Hymenopterocecidium. Blasige Stengelhypertrophie, fast kugelförmig, einzeln oder zusammengewachsen, wenige Millimeter im Durchmesser. — Canaren.

Brassica Schimperi Boiss.? Dipterocecidium. Deformierte Hülsen. — Eritrea.

Chenopodium album L.? Stefaniella trinacriae Kieff. oder Aplonyx chenopodii Dest. Sehr veränderliche Stengelhypertrophie. — Palermo.

Euphorbia ceratocarpa Ten. und *E. characias* L.? Cecidomyide. Deformierte Fruchtanlage. — Palermo.

Phagnalon saxatilis Cuss. Asterolecanium algeriensis Newst. Stengelhypertrophie. — Palermo.

Phillyrea variabilis Timb. Braueriella Phillyreae Fr. Löw. Verf. fand die Oberhaut durch Phytomyza terminalis Meig. miniert. — Palermo.

Vicia Faba L.? Entomocecidium. Stengelhypertrophie. — Palermo.

27. **De Stefani-Perez, T.** A proposito di alcune galle dell' erbario secco del R. Orto botanico di Palermo in: Marcellia, VI (1907), p. 8—11.

Caesalpinia nugu Ait. mit zweierlei Deformationen. Die eine ähnlich der von einer Eriophyide auf *Pyrus* und anderen Pomaceen, die andere, kugelförmige Eindrücke auf der Unter- und erbsenförmige Vorsprünge auf der Oberseite der Blätter. Java.

Carpinus cordata Blum. Acarocecidium. Erineum an den Blattnerven der Unterseite mit kurzen, dicken Haaren. — Port Bruce, Mandschurei.

Evonymus europaea L. Acarocecidium. Behaartes Ceratoneum. — Vallombroso.

Poliodendron heterophyllum W. B. Hemipterocecidium. Cephaloneumähnliche Erhebung am Blattrande, von 3 mm Höhe, grau behaart, oberseits kanalförmig vertieft. — Insel Palma.

Quercus bicolor Willd. Galle von Neuroterus floccosus (Bass.) Mayr. — Nordamerika.

Quercus coccinea Wang. Dipterocecidium, wahrscheinlich von Macrodiplosis volvens Kieff. — Vereinigte Staaten.

Q. Emeryi Torr. Acarocecidium. Blatterineum wie bei *Q. Suber*. — Arizona.

Q. Ilex L. Acarocecidium. Erineum der Blattnerven. — Sizilien.

Q. lineata Bl. Entomocecidium. Holzgalle ähnlich jener von Arnoldia homocera F. Löw. — Khasia in Griechenland.

Q. macedonica DC. Acarocecidium. Halbkugelförmige Erhabenheiten an der Blattunterseite mit Vertiefung an der Blattoberseite. — Bari, Italien.

Q. Mirbekii Durieu. Galle von Neuroterus lenticularis Oliv. — Colea, Algier.

Q. persica Jaulc. Galle von Dryomyia circinnans Gir. — Monte Gaza und Kurdistan.

Q. prinos L. Acarocecidium. Erineum auf dem Blattrücken mit Erhabenheit an der Unterseite. — Washington.

Q. pseudosuber Santi. Galle von Neuroterus lanuginosus Gir. — Castelporziano bei Rom.

Q. robur L. Galle von Neuroterus lenticularis Oliv. — Afghanistan.

28. **De Stefani-Perez, T.** Contributo alla conoscenza degli Zoocecidii della Colonia Eritrea in: Marcellia, VI (1907), p. 46—63, 2 Fig.

1. *Abutilon* spec. Erineum mit geknöpften Trichomen.
2. *Acacia abyssinica* Hochst. Zweigknäule. Fig. 1, 2.
3.* do. Blattdeformation.
4.* *Acacia* spec. Zweigverbildung. Fig. 3.
5. *A. Ehrenbergiana* Haym. — Wie bei *A. Verek*.
6.* *A. etbaica* Schwein. Zweiggallen. Fig. 4.
7. *A. orphota* Schwein. Zweiggallen. Fig. 5.
8.* *A. Verek* Guill. Zweiggallen. Fig. 6, 7.
9. do. Blättchengalle. Fig. 8.
10. *Adhatoda minor* Nees. Erineum.
11. *Aphania (Sapindus) senegalensis* Endl. Blattgallen. Fig. 9.
12. *Balanites aegyptica* Del. Cephaloneon.
13*. *Combretum* spec. Blattgallen am Nerv. Fig. 10.
14.* *Cynodon ? dactylon* L. Knospengalle. Fig. 11.
15.* *Dichrostachys* spec. Blattgallen. Fig. 12.
16. *Diospyros mespiliformis* Hochst. Von Psylliden.
17.* do. Blütengalle. Fig. 13.
18.* *Ficus Dahro* Del. Zweiggallen. Fig. 14.
19. *F. Sycomorus* L. Blattgallen.
20. *Jasminum abyssinicum* R. Br. Blattgalle. Fig. 15.
21. *Olea chrysophylla* Lam. Zweiggallen.
22.* do. Stengelgalle. Fig. 16.
23. *Rhus glaucescens* A. Rich. Knospengalle.
24. *Solanum campylacanthum* Hochst. Wie *S. sodomaeum*.
25. *Vangueria abyssinica* A. Rich. Wie *V. edulis* Vahl.
26. *Zizyphus Spina Christi* W. Phyllome.

29. **De Stefani-Perez, T.** Nuova Cecidomyide galligena in: Marcellia, VI (1907), p. 108—109; Bot. Centrbl., CVIII, p. 186.

Euphorbia characias L. mit Janetiella euphorbiae n. sp. ♀ in den Terminalblättern, welche sie im Wachstum behindern, am Grunde Hypertrophie. Blätter lederartig, rosettig werdend. — Monreale.

30. **De Stefani-Perez, T.** Una nuova interessante Cecidomia in: Marcellia, VI (1907), p. 174—176. — Extr.: Bot. Centrbl., CVIII, p. 186.

Chenopodium album L. mit Aplonyx ng. chenopodii n. spec. ♀♂. Galle ganz ähnlich jener von Stefaniella trinacriae auf *Atriplex halimus*. Von dieser verschieden durch die Färbung des Substrates, die geringe Grösse, die kleinen Larvenkammern, die von den Larven vollständig ausgefüllt werden. Fundort nicht angegeben.

31. **De Wildeman, E.** Notes sur quelques Acaraphytes in: Annal. soc. scient. Bruxelles, XXX (1905/06), p. 237—256.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXIV (1906), 3. Abt., p. 302, No. 26.

32. **Docters van Leeuwen, W. M.** Over den fijneren bouw en de veranderingen gedurende de metamorphose van het darmkanaal en zijn aanhangselen van Isosoma graminicola Giraud. These for Doctoral Amsterdam. Utrecht, 1907, 8°, 110 pp., 2 pl. — Extr.: Marcellia, VI, p. IX.

Behandelt die Embryologie und Postembryologie von Isosoma graminicola.

33. **Docters van Leeuwen-Reynvaan, W. u. J.** Über die Anatomie und die Entwickelung einiger Isosomagallen auf *Triticum repens* und *junceum* und über die Biologie der Gallformer in: Marcellia, VI (1907), p. 68—101, 1 Taf., Fig.

Verff. gliedern die umfangreiche Monographie folgendermassen:

I. Über die Triebspitzengallen, verursacht von Isosoma graminicola Giraud. I. graminicola auf *Triticum junceum* und *repens*. Lebensweise der Gallformer. Entwickelung und Anatomie.

A. Die Galle auf *Triticum junceum*.

B. Die Galle auf *Triticum repens*.

II. Isosoma agropyri Schlecht.

III. Isosoma spec. auf *Triticum repens*.

IV. Isosoma spec. auf *Triticum junceum*.

Allgemeines und Resultate. 1. Über die terminalen Stengelgallen.

2. Isosoma hyalipenne, nicht auf *Calamogrostis arenaria*, sondern auf *Triticum junceum* und gleich Isosoma graminicola.
3. Von den beiden Wespenarten hat jede nur das Vermögen, auf einer *Triticum*-Species Gallen zu bilden, auch bei Stengelgallen ebenso.
4. Die Gallen von Isosoma agropyri bilden sich aus der Blattscheide und bestehen vornehmlich aus Parenchym, das von einem Sklerenchymband umgeben ist. Die Wespen erscheinen anfangs Juni und legen die Eier in die Blattscheide.
5. Auf beiden *Triticum*-Arten kommen Stengelgallen vor von Isosoma spec. Die Eier werden im Juli in den Stengeln abgelegt. Bau und Entwickelung der Gallen ist denen der Isosoma agropyri ähnlich.

34. **Doncaster, L.** On the Maturation and Early Development of the Unfertilized Egg in certain Sawflies in: Proc. Cambridge Soc., XIII (1906), p. 103—105. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXIII.

Behandelt Nematus Ribesii aus andern Tenthrediniden.

35. **Doncaster, L.** Gametogenesis and fertilization in Nematus Ribesii in: Quart. Journ. Microsc. Sci., LI (1907), No. 201, p. 101—113, Pl. VIII.

36. **Faber, F. C. v.** Über Verlaubung von Cacaoblüten in: Ber. D. Bot. Ges., XXV (1907), p. 578—581, Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXVI.

Blütendeformation wahrscheinlich durch Psylloden. Kamerun.

37. **Felt, E. P.** 21st report of the State Entomologist on injurious and other Insects of the State of New York 1905. Bull. No. 104, Albany N. Y. St. Educ. Dept. Mus., 1906, p. 49—186, pl.

Behandelt Cecidomyidengallen und Gallen von Pemphigus.

38. **Felt, E. P.** New Species of Cecidomyidae in: New York Entom. Bull. St. Mus. Albany (1907), p. 97—165.

39. **Felt, E. P.** Gall-gnats or Cecidomyidae in: Canad. Entomol., XXXIX (1907), p. 143—144, fig.

Nur allgemein Entomologisches. C. K. Schneider.

40. **Felt, E. P.** Cecidomyidae: a Statement in: Canad. Entomol., XXXIX (1907), p. 197—198.

Rein Entomologisches. C. K. Schneider.

41. **Felt, E. P.** Insects affecting park and woodland trees in: Mem. St. Mus. Albany, N. Y., VIII, 8°, 459 pp., 48 pl.

Behandelt Blattgallen der Bäume.

42 **Fortwaengler, Chr.** Die bekannteren Gallwespen Nord-Tirols und ihre Gallen in: Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., III (1907), p. 129 bis 130.

Aufzählung von 20 Hymenocecidien aus der Gegend von Kitzbühel.

43. **Fuschini, C.** Nota preliminare sulla Phylloxera quercus Boy. in: Agricoltura moderna, 1907, No. 39.

44. **Fuschini, C.** A proposito della nuova forma sessuata nel ciclo di vita della Phylloxera quercus in: Agricoltura moderna, 1907, No. 45, p. 633.

45. **Gándara, G.** Anguilula del Cafeto in: Circul. Comision de Parasitol. agric. Mexico, 1906/07, No. 51, 7 pp., 4 Taf., 2 Fig.

46. **Gerber, C.** Hémiptérocécidies florales des *Centranthus* in Compt. Rend. Assoc. Avanc. Sc., XXXIV (1905), Cherbourg, p. 488—500.

Trioza Centhranti, eine Blattlaus aus der Gruppe der Psylliden, ruft auf *Centranthus calcitrapa* Dufr. und *C. ruber* DC. eigenartige Blütengallen hervor. Besonders auffällig sind sie bei *C. calcitrapa*, wo die Blüten, im Gegensatz zur normalen Ausbildung, in dichten Knäulen stehen und ziemlich weitgehende Deformationen zeigen. Am stärksten verändert ist der Kelch, der bei normalen Blüten nur in Form einer kleinen, kurzgezähnten Röhre vorhanden ist, während er bei den Gallenblüten einen ansehnlichen Trichter bildet, der die Krone an Grösse bedeutend übertrifft. Die Korolle ist bisweilen wie in den normalen Blüten blassrosa, bisweilen aber grünlich gefärbt. Im ersten Falle ist auch die Narbe normal entwickelt, während sie bei Vergrünung der Korolle viel bedeutendere Dimensionen annimmt. Die Antheren sind stets normal. Zur Fruchtreife fällt der zum Flugorgan umgebildete Kelch ins Auge. Bei normalen Blüten repräsentiert er eine zarte Federkrone, bei den Gallenblüten dagegen ein Fallschirm von scheibenförmiger Gestalt und bedeutenderen Dimensionen.

Viel unauffälliger sind die vom selben Insekt an *C. ruber* hervorgebrachten Deformationen. Zudem werden hier nur einzelne Blüten befallen.

Buder.

47. **Gillette, C. P.** Chermes of Colorado Conifers in: Proc. Acad. Nat. Sc., LIX (1907), p. 3—22, Pl. I—XI.

Verf. beschreibt sehr ausführlich folgende Gallbildner und Gallen:

Chermes cooleyi n. und var. coweni n., Galle auf *Picea parryana*, Taf. 1—7.

Ch. montanus n., wie vorher, Taf. 11.

Ch. similis n., desgl., Taf. 7 und

Ch. coloradensis n. auf *Pinus murrayana*, Taf. 8—10.

48. **Giraud, J.** Galles de Cynipides. Recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu le Dr. Jules Grand avec un texte par G. Darboux et C. Houard in: Nouv. Archiv. Mus. Paris (4), IX (1907), p. 173 à 262, pl. XI—XXVIII.

Vgl. No. 25.

49. **Goury, G. et Guignon, J.** Les Insectes parasites des Crucifères in: Feuille jeun. natural., XXXVI (1906), p. 65—69, 97—99, 113—117, 125—132, 144—148, 158—161, 176—177, 193—200; XXXVII (1906), p. 14—16, 28—32 (1907), p. 44—46, 96—98, 112—117, 142—143, 160—162, 177—184, 209—213.

Behandelt die Bewohner der Pflanzenarten vorzugsweise in bezug auf Metamorphose.

50. **Goury, G. et Guignon, J.** Deux nouvelles cécidies de Perrisia sur *Geranium sanguineum* L. in: Feuille jeun. natural., XXXVII (1907), p. 21.

Verfasser fanden zweierlei Gallbildungen an *Geranium sanguineum*, von Perrisia spec. hervorgerufen. Die eine besteht in einer abnormen Verdickung der Blüte, welche geschlossen bleibt und im Innern von zahlreichen weissen Larven bewohnt wird; die andere in einer Verkrümmung von ein oder mehreren Fruchtknoten mit mehr oder weniger vorspringendem Fruchtschnabel.

51. **Grassi, B.** Riassunto delle ricerche sulle Fillossere e in particolare su quelle della vite, eseguita nel R. Osservatorio antifillosserico di Fanglia fino all' agosto 1907 in: Rendic. accad. Lincei sc. fis. (5) XVI (1907), 2. sem., p. 305—317. — Extr.: Marcellia, VI, p. XVIII.

52. **Grassi, G. B. et Foà.** Inaspettata scoperta di una Fillosera sulle radici della quercia in: Rendic. accad. Linceisc. fis. (5) XVI (1907), 2. sem., p. 429—431. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXVI.

Ph. danesii n. auf Eichenwurzeln (ist eine Form einer bereits bekannten Art).

53. **Grevillius, A. Y. u. Niessen, J.** Zoocecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae. Sammlung von Tiergallen und Galltieren, insbesondere aus dem Rheinlande. Liefg. I (1907) 1—25 Nummern. — Vergl. Marcellia, VI, p. III, wo auch die Arten verzeichnet sind; Bot. Centrbl., CIV, p. 367.

54. **Grevillius, A. Y. u. Niessen, J.** Zoocecidia et Cecidozoa etc. Liefg. II (1907), No. 26—50. — Vergl. Marcellia, VI, p. XXI.

55. **Hegy, Des. v.** Gekräuselte Gerstenähren in: Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVII (1907), p. 334—337, Fig.

Weizenblätter und -ähren werden gekräuselt durch Siphonophora cerealis Kalt. und Thrips cerealium Hal.

56. **Heindel, Roy L.** Ecology of the willow cone gall in: Amer. Natural., XXXIX (1905), p. 859—873.

Verf. behandelt zunächst die Gallen selbst. Sie erreicht ihre volle Grösse Mitte Sommer und besteht aus 60—75 Schuppen, die sehr regelmässig angeordnet sind, so dass die Galle einem Zapfen gleicht. In der Mitte findet sich eine längliche Zelle, worin die Gallerzeuger ihr larvalen und pupalen Stadien durchmachen.

Verf. sammelte bei Lake Forest in Illinois und in SW.-Wisconsin drei verschiedene Zapfengallen aus Endknospen. Eine auf *Salix cordata* Mühl., die sich durch dichte silberige Behaarung gut unterscheidet und die Galle Salicis strobiloides O. S. darstellt. Die zweite, vom Verf. auf *Salix Bebbiana* gefundene entspricht der Salicis gnaphalioides Walsh und besitzt nicht die dichte Behaarung, ist ausserdem nickend, da der Zweig unter der Galle sich krümmt. Die dritte Galle entspricht Salicis gnaphalioides Walsh, doch ist der Zweig gerade; sie wurde ebenfalls auf *S. Bebbiana* gefunden.

Verf. führt dann im Gegensatz zu Henslow aus, dass die Gallen keine Verkürzung der Achse zu repräsentieren scheinen und die galltragenden Zweige kein vermindertes Wachstum zeigen, sondern dass sie nach seinen Beobachtungen ein spezielles Wachstum von Schuppen ausser dem normalen Wachstum des Zweiges zeigen.

Dann behandelt Verf. die Gallerzeuger. Es handelt sich hier um Rhabdophaga strobiloides O. S.

Schließlich kommen die Gäste und Parasite zur Sprache, welche in einer Liste aufgezählt werden. C. K. Schneider.

57. **Hieronymus** u. **Pax.** Herbarium cecidologicum. Liefg. 14 (1907), p. 401—425. — Bot. Centrbl., CVII, p. 24, mit Verzeichnis der Arten.

58. **Horváth, G.** A new gall-inhabiting bug from Bengal in: Entom. Monthly Magaz., XLII (n. s. XVII) (1906), p. 33—34.

Stephanitis (Cadamustus = Maecenas) gallarum n. aus Bengal, bei Kurseong, auf Gallen von *Machilus gamblei*. Über die Gallen wird nichts gesagt. C. K. Schneider.

59. **Houard, C.** Les Cécidies et les Cécidozoaires des bruyères in: Compt. rend. assoc. franç. avanc. sc., XXXIV, (1905), Cherbourg 1906, II, p. 525—528.

Enthält eine kurze Schilderung der Morphologie einiger auf Ericaceen beobachteten Gallen.

Abgesehen von einem Käfer (Nanophyes niger) sind es ausschliesslich Dipteren, welche die dickknospenförmigen Gallen hervorrufen. Verf. unterscheidet zwei Gruppen, je nachdem die Galle nur eine oder mehrere Larven beherbergt. Zur ersten gehören die Gallen von Perrisia Zimmermanni Tavares auf *Erica arborea*, von Myricomyia mediterranea F. Löw. auf *E. aborea, scoparia, australis, aragonensis*, von Perrisia ericina F. Löw. auf *E. carnea, arborea, vagans, aragonensis, australis*, ferner von Cecidomyia spec. auf *E. australis*; zur zweiten Gruppe gehören die Gallen von Perrisia Broteri Tavares auf *E. ciliaris*, von P. ericae-scopariae Dufour auf *E. scoparia* und *arborea*.

Schliesslich wird noch eine von einer noch unbestimmten Diptere auf *E. vagans* verursachte Blütengalle erwähnt. Buder.

60. **Houard, C.** Les Zoocécides des plantes d'Europe et de la région méditerranéene nouveau catalogue des galles au cours d'impression in: Compt. rend. assoc. avanc. sc., XXXVI, Reims 1907, P. 2, p. 526—528.

Der Verf. gibt der Association française pour l'avancement des sciences einen Überblick über die in seinem im Erscheinen begriffenen Werke über europäische Zoocecidien befolgten Einteilungsprinzipien usw. Buder.

61. **Jarvis, T. D.** Insects Galls of Ontario in: 37. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario, 1906/07, 6 Pl.

62. **Jarvis, T. D.** Two Insect affecting Red Clover Seed Production in: 37. Rep. Entom. Soc. Ontario, 1907, p. 41—45. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXVII.

Cecidomyia leguminicola.

63. **Kieffer, J. J.** Description d'une Cécidomyie nouvelle vivant sur le *Geranium* in: Marcellia, VI (1907), p. 44—45.

Erodium (Geranium) cicutarium. Im Innern der Blüten und Früchte leben die Larven von Perrisia geranii n. sp. ♀ Corolle geschlossen bleibend, Griffel grün, gekrümmt. — Frankreich (Avon).

64. **Kieffer, J. J.** Dasyneura fraxinea n. sp. in: Naturwiss. Zeitschr f. Land- u. Forstwirtsch., V (1907), p. 523—524.

Vgl. Bär No. 3.

65. **Kieffer, J. u. Herbst, P.** Description de galles el d'insectes gallicoles dei Chili in: Annal. Soc. scient. Bruxelles, XXX (1906), p. 223 bis 236, 1 pl.

66. **Marchal, P.** La Cécidomie des Poires, Diplosis (Contarinia) pirivora Riley in: Annal. soc. entom. France, LXXVI (1907), p. 1—27, 14 Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXXVIII.

Eine sehr eingehende Monographie.

67. **Marchal, P.** L'acariose des Avoines ou maladie des Avoines orillées in: Annal. Instit. agronom., 1907, p. 185—196, 3 Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIII.

Avena. Atrophie der Ähren, welche in der Blatthülle geschlossen bleiben, zugleich mit Drehung der Achse hervorgerufen von Tarsonemus spirifex.

68. **Mariani, G.** Primo contributo allo studio della Cecidologia valdostana in: Boll. soc. „La flore valdotaine", Aosta 1907, No. 4, Sep. 13 pp. — Extr.: Marcellia, VI, p. V.

60 Zoo- und Mycocecidien namentlich von Aosta. Neu für Italien ist Eriophyes Hippocastani und Dryophanta agama.

69. **Mariani, G.** Contributo alla Cecidologia italica in: Marcellia, VI (1907), p. 62—67.

Alchemilla vulgaris L. 1. Eriophyide. Blattrandfaltung.

Convolvulus arvensis L. 2. Aphis spec. Blatteinrollung.

Crepis? 3. Tylenchus spec. Blatthypertrophie.

Diplotaxis muralis DC. 4. Aphiden. Blattrandrollung. — Valpelline.

Helleborus foetidus L. 5. Blennocampa monticola Hartig. Blattpusteln. — St. Christophe.

Heracleum Sphondylium L. 6. Hyalopterus sphondylii Koch. Blattrandhypertrophie. 7. Macrolabis corrugans F. Löw. Blattrollung und -faltung.

Kochia prostrata (L.) Schrad. 8. Tylenchus ? Hypertrophierte Endinflorescenzen. — Valpelline.

Laserpitium marginatum W. et K. 9. Trioza. Blattrollung und -anschwellung. — Valgrisenche u. Tarantasia.

Lilium bulbiferum L. 10. Aphis? Blattrollung.

Linum tenuifolium L. 11. Tylenchus. Stengelanschwellung und Krümmung und Fasciation.

Mentha longifolia (L.) Huds. var. *mollissima* (Borkh.). 12. Aphis (capsellae) Kalt. Blattrandrollung.

M. rotundifolia (L.) Huds. 13. Aphis (capsellae). Wie vor.

M. viridis L. 14. Aphis L. Blatthypertrophie. — Valpelline.

Prunus armeniaca L. 15. Aphis pruni. Blattrandrollung.
Ribes nigrum L. 16. Aphis grossulariae Kalt. Blattrollung.
17. Myzus ribis L. Blattkrümmung.
R. rubrum L. 18. Aphis grossulariae Kalt. Wie vor.
Salix aurita L. var. 19. Pontania scotaspis Först. Blattpusteln.
Sorbus Aucuparia L. 20 Contarinia sorbi Kieff. Blattfaltung.
Alle Funde stammen aus dem Aostatale.

70. **Marsais, P.** L'Erinose in: Revue di viticulture, XXVII (1907), No. 695, p. 397—400, pl. col. — Extr.: Marcellia, VI, p. X.
Ist voll von Unrichtigkeiten!

71. **Massalongo, C.** Nuova contribuzione alla conoscenza degli Zoocecidii del Nizzardo in: Marcellia, VI (1907), p. 33—44. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 473.
Amygdalus communis L. mit 1. Aphis persicae Boyer.
Asparagus acutifolius L. 2. Entomocecidium. Stengelgallen.
Atriplex hastata L. 3. Aphis atriplicis L. Blattrollung.
Buxus sempervirens L. 4. Psylla buxi L. Astgalle.
Chenopodium album L. 5. Aphis atriplicis L. Blattrollung.
Clematis Flammula L. 6. Eriophyide. Blattbrakteen und Perigongalle.
Corylus Avellana L. 7. Eriophyes avellanae Nal. Knospenhypertrophie.
Crataegus monogyna Jacq. 8. Aphis mali Fabr. Blattkräuselung.
9. Perrisia crataegi Winn. Blattknäuel.
Eryngium campestre L. 10. Lasioptera eryngii Vall. Stengelanschwellung.
Hieracium cymosum L. 11. Aulax pilosellae Kieff. Blattgalle.
**Hypericum veronense* Schrank. 12*. Perrisia serotina Winn. Acrocecidium.
Juncus lamprocarpus Ehrh. 13. Livia juncorum Latr. Blütenknäuel.
Laurus nobilis L. 14. Trioza alacris Flor. Blattdeformation.
Lonicera implexa Ait. 15*. Siphocoryne xylostei Schrank. Blütenatrophie.
Oxalis corniculata L. 16. Eriophyes oxalidis Trotter. Blattrollung.
Pistacia Lentiscus L. 17. Aploneura lentisci Pass. Beutelgalle.
18. Eriophyes Stefanii Nal. Blattrollung.
P. Terebinthus L. 19. Pemphigus corniculatus Pass.
20. P. follicularius Pass.
21. P. semilunarius Pass.
22. P. utricularius Pass.
Prunus avium var. *duracina*. 23*. Myzus cerasi Fabr. Blattgallen.
P. persica Stokes. 24. Aphis persicae. Blattgalle.
Quercus ilex L. 25. Contarinia spec. Stengelgallen.
26. Dryocosmos australis Mayr. Blattrandgalle.
27. Eriophyes ilicis (Can.). Phyllerium ilicinum DC.
28*. Eriophyes spec. — Erineum. — Phylleriumbildung.
Q. Ilex var. *angustifolia*. 29*. Eriophyes spec. Phylleriumbildung.
Q. pubescens Willd. 30. Andricus ostreus Gir. Blattnervengalle.
31. Eriophyes quercinus (Can.). Erineum quercinum Pers.
32. Neuroterus lenticularis Oliv. Blattgalle.
Rhamnus Alaternus L. 33. Aphis spec. Blattatrophie.
Rhus Cotinus L. 34. Calophya rhois Fr. Löw. Blattatrophie.
Rosa sempervirens. 35. Rhodites eglanteriae Htg. Blattgalle.
Rubus caesius L. 36. Diastrophus rubi Bouché. Stengel- und Zwerganschwellung.

Salix purpurea L. 37. Pontania salicis Christ. Blattgalle.
Teucrium chamaedrys L. 38. Phyllocoptes Teucrii Nal. Blattgallen.
Tilia platyphylla Scop. 39. Eriophyes tiliae (Pag.). Ceratoneum extensum Bremi.
Ulmus campestris L. var. *microphylla*. 40. Tetraneura rubra Licht. Blattgalle.
Viria Cracca. 41. Contarinia craccae Kieff. Blütendeformation.
Vitis vinifera var. *isabella*. 42. Phylloxera vastatrix Planch. Blattgallen.

72. **Mayr, G.** Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. 2. durch ein Vorwort und Index verm. Facsimile-Ausg. aus dem 9. u. 10. Jahresber. d. Wiener Kommunal-Oberrealschule in der Roseau Wien, 1870 u. 1871. Facsimile — Edit. W. Yunk, No. 12, Berlin, W. Junk, 1907, 8⁰, VII, 70 pp., 7 Taf.

73. **Mayr, G.** Zwei Cynipiden in: Marcellia, VI (1907), p. 3—7, 2 Fig.

Trichagalma ng. Drouardi n. sp. ♀ Gallen ähnlich jenen von Andricus serotinus Gir., doch grösser und mit zahlreicheren Fäden besetzt. Sie entspringen aus der Rinde selbst, sind kugelig, verwachsen, 8—14 mm im Durchmesser. Die Fäden sind dünn und brüchig, 4,9 mm lang, mit brüchigen blassgelben Härchen bedeckt. Die Galle ist dünnwandig, 07 mm Wandstärke, innen hohl, mit einer an der Wand aufsitzenden eiförmigen, dünnwandigen, hanfkorngrossen Innengalle. — Kofu in Japan an *Quercus* spec.

Cynips trinacriae De Stef. ähnelt C. polycera Gir. und C. subterranea Gir., doch ist es zweckmässig, bis auf weiteres diese drei Formen getrennt zu halten, bis weitere Funde Aufklärung bringen.

74. **Molz, E.** Contarinia viticola, ein wenig bekannter Blütenschädling der Reben in: Amtsbl. Landwirtsch.-Kammer f. d. R. Wiesbaden, LXXXIX (1907), No. 26, p. 165.

75. **Mordwilko, A.** Beiträge zur Biologie der Aphididae Pass. in: Biol. Centralbl., XXVII (1907), p. 529—550, 561—575, 747—767, 769—816, zahlr. Fig.

Verf. behandelt die zyklische Fortpflanzung der Pflanzenläuse. I. Die Heterogonie im allgemeinen und bei den Pflanzenläusen im speziellen. (II. Die Migrationen der Pflanzenläuse, ihre Ursachen und ihre Entstehung.

76. **Nalepa, A.** Neue Gallmilben. 29. Fortsetzung in: Anzeig. Akad. Wiss. Wien, XLIV (1907), p. 97—98. — Extr.: Marcellia, VI, p. V; Bot. Centralbl., CVII, p. 594.

Bartschia alpina mit Eriophyes bartschiae. Blattrandrollung. Galmstock Wallis).

Hutchinsia alpina mit Eriophyes drabae. Chloranthie. Wilder Gössel (Steiermark).

77. **Nawa Yasushi.** On the gallfly Dryophanta nauai Ashm. on *Quercus acuta* Thunb. in: Konch. Sek. Gifu, X (1906), p. 8—10.

78. **Parrott, P. J.** The Pear Blister-Mite, Eriophyes Pyri Pagst. in: Bull. U. S. Dep. Agric. Bur. of Entom., No. 67 (1907), p. 43—48.

79. **Passerini, N.** Su di un idrato di carbonio contenuto nelle galle dell' Olmo in: Gazz. chim. ital., XXXVII (1907), p. 386—391. — Extr.: Marcellia, VI, p. XIX.

Die Analyse bezog sich auf die Galle von Schizoneura lanuginosa (nicht Sch. ulmi) und ergab Dextringehalt.

80. **Passy, P.** Fausse erinose du poirier: Phytoptus piri in: Revue hortic., 1907, p. 70, 4 Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. X.

Biologie und Bekämpfungsmittel.

81. **Pigeot, P.** Cynipides gallicoles des Ardennes in: Bull. soc. hist. nat. Charleville, VIII (1901), p. 28—32; IX (1902), p. 8—21; XI (1904), p. 13—24.

Vgl. Bot. Jahresber., XXX (1906), 3. Abt., p. 314, No. 98.

82. **Pigeot, P.** A propos de la galle d'Andricus furunculus in: Bull. soc. hist. nat. Charleville, XI (1904), p. 37—38.

Vgl. Bot. Jahresber., XXX (1906), 3. Abt., p. 314, No. 97.

83. **Quanjer, H. M.** Neue Kohlkrankheiten in Nord-Holland usw. in: Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XVII (1907), p. 258—267, 2 Fig., eine Tafel. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIV.

Betrifft die Modifikation der Knospen und des Stengels durch die Larve von Contarinia torquens De Meijere. Verf. behandelt die Frage auch morpho- und histologisch und gibt Bekämpfungsmittel an.

84. **Rey, E.** Die in der Umgebung von Berlin von mir aufgefundenen Eichengallwespen-Gallen in: Entom. Zeitschr. Stuttgart, XXI (1907), p. 130.

Im ganzen 30 Arten, dazu noch einige sexuelle Formen.

85. **Ribaga, Costa.** Di una peculiare alterazione delle foglie di Gelso dovuta ad un Omottero in: Redia, IV (1907), p. 339—343, tab. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIII.

Morus mit Atrophie der Blätter, blasig erweitert, eingekräuselt und am Rande verändert durch Hysteropterium grylloides Fab. Saló.

86. **Rossinsky, D.** Die Pflanzen- oder Gallmilben Eriophyidae (Phytoptidae) Nal. in: Ann. Instit. agron. Moskau, XIII/L (1907), p. 1—57 (russisch).

Synopsis der Gattungen und Arten der Eriophyidae.

87. **Rudow, F.** Einige merkwürdige Gallenbildungen in: Entom. Jahrbuch, XVI (1907), p. 73—105.

Alphabetische Liste der Pflanzen mit Angabe der Gallbildner. Auch Exoten sind notiert.

88. **Rübsaamen, Ew. H.** Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zoocecidien. III. Beitrag. Gallen aus Brasilien und Peru in: Marcellia, VI (1907), p. 110—173, Fig.

Vgl. Bot. Jahresber. XXXIII (1905), 3. Abt., p. 357, No. 83.

1. *Andira* spec. Cecidomyiden (Bemerkung).
   Andira spec. Cecidomyiden. Blasenförmige Parenchymgallen.
2. *Aspidosperma* spec. Psyllidengalle auf Blättern; Blatteinsenkung. Larven mit Beinen.
   Aureliana lucida Sendt.
3. *Baccharis* spec. Psyllidengalle. Gehäufte Knospendeformation.
4. *B. cassinoides* DC. Acarocecidium. Blattgallen mit Öffnung unterseits.
5. *Bambusa* spec. Cecidomyidengalle. Triebspitzendeformation.
6. *Bambusa* spec. wie vorhin, aber mit veränderten gefransten Blatthäutchen.
7. *Bauhinia* spec. Cecidomyidengallen. Zweigschwellung.
8. *Blechnum volubile* Kaulf. Acarocecidium? Blattrollung nach oben.
9. *Borreria* spec. Cecidomyidengalle. Stengelschwellung.
   Bredmeyera spec.
10. *Casearia* spec. Acarocecidium. Erineum blattunterseits.
11. *Cestrum* spec. Acarocecidium. Blattausstülpung nach unten.
12. *Coccoloba populifolia* Wedd. Cecidomyidengalle. Blütendeformation.

13. *Condylocarpon laxum* Müll.-Arg. Acarocecidium. Blattausstülpung nach oben.
14. *Cordia* spec. Acarocecidium. Erineum blattunterseits.
15. *Croton buxifolius* Müll.-Arg. Cecidomyidengalle. Zweigschwellung.
16. *Dalbergia monetaria* L. f. Cecidomyidengalle der Hülsen.
17. *Dalbergia* spec. Cecidomyidengalle. Zweigschwellung.
18. do. Kugelige Blattgallen durch Cecidomyiden: Uleella ng. dalbergiae.
19. do. Cecidomyidengalle. Anschwellung der Mittelrippe oder des Blattstieles.
20. do. Cecidomyidengalle. Wölbung blattunterseits.
21. *Davilla rugosa* Poir. Acarocecidium. Blatterineum.
22. *Diodia hyssopifolia* Ch. et Schl. Cecidomyidengalle. Spindelförmige Stengelanschwellung.
23. *Diodia* spec. Asphondilia borreriae.
24. do. Stengelanschwellung.
25. *Dipladenia fragrans* A. DC. Acarocecidium. Blattwurzeln.
    Erythroxylon deciduum St. Hil.
26. *Eugenia* spec. Acarocecidium. Blattrollung nach oben mit Tarsonemus ulei n. sp.
27. do. Cecidomyidengalle. Hornförmig an der Blattmittelrippe.
28. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern, holzig.
29. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern, wie vorige, unbehaart.
30. *E. Michelii* Lam. (*E. uniflora* L.). Cecidomyidengalle auf den Blättern.
31. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
32. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
33. *Eugenia* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern, Blattparenchymgalle.
34. do. Coccidengalle auf den Blättern.
35. do. Coccidengalle auf den Blättern.
36. do. Thysanopterocecidium. Blattdeformation.
37. do. Cecidomyidengalle am Blatte.
38. do. Cecidomyidengalle. Knospendeformation.
39. do. Cecidomyidengalle. Blattrosetten.
40. do. Thysanopterocecidium.
41. do. Cynipidengalle auf den Blättern. Myrtopsen ng. mayri n.
42. do. Cecidomyidengalle. Anschwellung des Blattstieles und der Mittelrippe.
43. *E. acuminatissima* Berg. Psyllidengalle. Blattrollung.
44. *Eupatorium* spec. Acarocecidium. Erineum.
45. *Fagara pterota* Engl. Psyllidengalle. Blattrandumklappung.
46. 47. *Ficus* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
48. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
49. *Forsteronia pubescens* A. DC. Acarocecidium auf den Blättern.
50. *Geissomeria longiflora* Lind. Acarocecidium. Erineum.
51. *Guazuma* spec. Acarocecidium auf den Blättern.
52. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
53. *Hecastophyllum Brownei* Pers. (*Dalbergia ecastophyllum* Taub.). Cecidomyidengalle auf den Blättern.
54. *Heteropsis salicifolia* Knuth. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
55. *Hevea brasiliensis* Willd. *(Siphonia brasiliensis)*. Cecidomyidengalle. Blattdeformation.
56. do. Cecidomyidengalle. Zweiganschwellung, wie vorige.

57. *Hibiscus tiliaceus* L. Acarocecidium auf den Blättern.
58. *Hieronyma* spec. Acarocecidium. Blatt-Erineum.
59. *Hirtella americana* Aubl. Cecidomyidengalle. Knospendeformation.
60. *Hura crepitans* L. Cecidomyidengalle auf der Blättern.
61. *Hyptis* spec. Acarocecidium. Blatt-Erineum.
62. *Ilex* spec. Psyllidengalle auf den Blättern.
63. *Inga strigillosa* Benth. Cecidomyidengalle. Knospendeformation.
64. do. Cecidomyidengalle auf den Blättern, wie vorige.
65. *Inga* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
66. *I. fagifolia* Willd. Acarocecidium? Knospendeformation.
67. *Inga* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
68. *Ipomoea* spec. Cecidomyidengalle. Blattdeformation.
69. do. Desgl. Stengelanschwellung.
70. do. Acarocecidium. Blatt-Erineum.
71. *Lantana* spec. Acarocecidium. Blatteinstülpung nach oben.
72. *L. glutinosa* Poepp. Acarocecidium. Blattausstülpung.
73. *Lantana* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
74. do. Wie vorige, an den Zweigen.
75. *Leandra* spec. Acarocecidium auf den Blättern.
76. *Mabea* spec. Cecidomyidengalle. Knospendeformation.
77. *Machaerium* spec. Erzeuger? Knospendeformation.
78. 79. Desgl. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
80. *Majeta guianensis* Aubl. Lepidopterocecidium. Zweig- und Blattstielgallen.
81. *Manihot utilissima* Pohl (*Jatropha Manihot* L.). Cecidomyidengalle auf den Blättern.
82. *Miconia* spec. Lepidopterocecidium. Spindelförmige Zweiganschwellung
83. Desgl. Blattdeformation.
84. Desgl. Dipterocecidium. Cecidomyidengalle. Zweiggalle.
85. Desgl. Blattausstülpung.
86. *M. tomentosa* Don. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
87. *Miconia* spec. Cecidomyidengalle auf den Blättern.
88. Desgl. Rispenschwellung.
89. Desgl. Gallen an den Zweigen, Blattstielen und Lamina.
90. *M ibaguensis* Tr. Cecidomyidengalle. Fruchtdeformation.
91. *Miconia* spec. Cecidomyidengalle. Deformation der Früchte.
92. 93. Desgl. auf den Blättern.
94. Desgl. Blütendeformation.
95. *M. ibaguensis* Tr. Hemipterocecidium. Coccidengallen an den Zweigen.
96. *Miconia* spec. Acarocecidium. Erineum blattunterseits.
97. *M. puberula* Cogn. Erineum blattunterseits.
98. 99. *M.* spec. Ebenso.
100. *M. stenostachys* DC. u. a. a. Helminthocecidium. Deformation der Blätter, Blüten und Zweige.
101. *M.* spec. Erzeuger unbekannt. Blatteinstülpung nach unten, auf der konvexen Seite dicht mit braunen Emergenzen bedeckt.
102. *M.* spec. Haarwucherungen an den Zweigen, Blattstielen und Mittelnerven, desgl.
103. *M.* spec. Rollung resp. Umklappung des Blattrandes.
104. *M. tomentosa* Don. Weissfilzige Bauten beiderseits der Blätter.

105. *Mikania* spec. Acarocecidium. Erineum blattunterseits.
106. *M. Lindleyana* DC. Rotes Erineum blattoberseits.
107. *M.* spec. Cecidomyidengalle an den Zweigen, Blattstielen und Blättern.
108. *M.* spec. Desgl. von 5 mm Durchmesser an den Blättern.
109. Desgl. Zweiggallen.
110. *M. Lindleyana* DC. Kugelige, weiche Zweiggallen.

89. **Rumsey, W. E.** Manner of Birth of the Wolly Aphis of the Apple (*Schizonema lanigera* Hausm.) and of other Aphididae in: Bull. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Entom., No. 67 (1907), p. 31—34.

90. **Sajo, K.** Über die Linsengallen der Eichenblätter und über Gallwespen überhaupt in: Prometheus, XVIII (1907), p. 433—439, 454 bis 456.

Der Verf. behandelt in populärer Form die Lebensgeschichte von Neuroterus lenticularis Ol. (in der geschlechtlichen Generation = Spathegaster baccarum) und knüpft daran die Schilderung anderer, einen Generationswechsel aufweisenden Cynipiden. Es folgen einige allgemeine Bemerkungen biologischer Natur über Gallen und Galltiere, ferner über die technische Verwendung der Gallen und einige historische Angaben. Buder.

91. **Sasaki, Ch.** On the gall producing insect (Schlechtendalia chinensis) in: Dobuts. J. Tokyo, XVIII (1906), p. 314—316.

92. **Sasaki, C.** Gall produced on *Styrax japonicum* by Astegopteryx Nokoashi n. sp. in: Nip. Kouch. Kw. Tokio, I (1907), p. 25—30, pl.

93. **Solowiow, P.** Microlepidoptera Gallarum in: Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., III (1907), p. 222. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIV.

Verf. beobachtete, wie aus einer glaublich von Nematus Vallisnieri-Galle eine Tortricide ausschlüpfte, die er für den Gallbildner ansieht — wohl sicher mit Unrecht.

94. **Sordelli, Ferd.** Le „Flores de Palo". Nota di Biologia vegetale in: Atti soc. ital. sc. nat., XLVI (1907), p. 128—133, fig.

Scheint ein Produkt des Parasitismus auf einer Loranthacee in San Salvador zu sein.

95. **Tavares da Silva, J.** Primeiro Appendice à'Synopse das Zoocecidias Portuguezas in: Broteria, VI (1907), Zool., p. 109—134, 2 tav. u. 2 Fig. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIV.

Von den zahlreichen Gallen werden folgende als neu beschrieben:

Bougainvillea brasiliensis Willd. Blattdeformation durch Aphide.
Brassica oleracea L. Desgl. durch Psyllide.
Buxus sempervirens L. Desgl. durch Aphide.
Calluna vulgaris Salisb. Zweigatrophie mit Cladomanie und Phyllomanie durch eine Eriophyide.
Centaurea sempervirens L. Hypertrophie des Blütenbodens durch Urophora algira Macq.
Centranthus Calcitrapa DC. Blattdeformation durch Aphide.
Chrysanthemum spec. Desgl.
Cistus hirsutus Lam. u. *C. crispus* L. Desgl.
Cornus sanguinea L. Desgl.
Digitalis purpurea L. Desgl.
Filago gallica L. Desgl. durch 2 verschiedene Aphiden.
Lavandula Stoechas L. Mit ? Asphondylia Serpylli K.

Leucanthemum silvaticum Hofmgg. et Lk. Inflorescenzendeformation durch Eriophyide.
Lotus corniculatus L. Blattdeformation durch Aphide.
Melampyrum spec. Desgl.
Mentha Pulegium L. Desgl.
Periploca graeca L. Desgl.
Persea indica Lpr. Desgl. durch Aspidiotus ancylus (Putn.).
Picris longifolia Boiss. et Reut. Deformation der Stengel und Blätter mit Erinose durch Eriophyide.
Pittosporum coriaceum Ait. Blattdeformation durch Aphiden.
Populus alba L. Desgl. durch Idiocerus ustulatus M. R.
Potentilla Tormentilla Sib. Zweige und Blütenstiele gedreht, durch Aphide.
Portulaca oleracea L. Blattdeformation durch Aphide.
Quercus pedunculata Ehrh. Elliptische, randständige Blattpusteln durch Cecidomyiden und
Q. pedunculata Ehrh. Blattranddeformation durch Eriophyide oder Aphide.
Salix cinerea L. und *S. viminalis* L. Blattdeformation durch Aphide.
Silene longicilia Otth Deformation des Fruchtknotens durch Cecidomyiden.
Thymus Serpyllum L. Blattdeformation durch Aphide.
Verbascum spec. Desgl.
Viola hortenis DC. Desgl.
Ferner *Brunella vulgaris* L. mit Blütendeformation durch Macrolabis Brunellae n. spec.

96. **Tavares da Silva, J.** Diagnose de trois Cecidomyies nouvelles in: Bull. soc. portugens. sc. nat., I (1907), p. 50--54. — Extr.: Marcellia, VI, p. XXIV.

Scrophularia canina β. pinnatifida. Asphondylia scrophulariae n. mit Atrophie und tiefgehenden Veränderungen der Blütenknospen; diese geschlossen bleibend. Larven einzeln, Verwandlung in demselben Jahre in der Galle.
Erica umbellata. Perrisia elegans n. mit knospenförmigen Gallen an der Spitze der Zweige. Die Wände sind zart und von einer Blattrosette bekleidet.
Phillyrea latifolia mit Schizomyia phillyreae n. Früchte durch die Larven abortiert. — Alle drei bei Portogallo.

97. **Theobald, F. V.** Report on Economic Zoology for the Year ending April 1st 1907 in: Journ. S. E. Agric. College Wye, 1907, p. 31—178, 29 Pl., 20 Fig.

Ribes grossularia mit Cecidomyia [n. sp.?] und Eriophyes ribis.

98. **Thompson, M. T.** Three Galls made by Cyclorrhaphous Flis in: Psyche, XIV (1907), p. 71—74, Fig. 1—3.

99. **Toepffer.** Schedae zu Salicetum exsiccatum. Fasc. II, No. 51 bis 100, München, 1907, p. 25—42.

Enthält Weidengallen.

100. **Trail, J. W. H.** Mite-galls on the Beech (Fagus silvatica) in Scotland in: Ann. Scott. Nat. Hist.. 1907, p. 252. — Extr.: Bot. Centrbl., CVII, p. 571.

Verf. fand die Gallen Erineum fagineum und E. nervisequum (beide von Eriophyes nervisequus Can.) und jene von E. stenaspis Nal. im Distrikt Rothiemurchus bei Spey; die letzte Form ohne Milben vertrocknet. Legnon circumscriptum Bremi ist in Schottland mit der Buche eingeführt worden.

101. **Trail, J. W. H.** Galled Flowers of Field Gentiana *(Gentiana campestris* L.) in: Ann. Scott. Nat. Hist., 1907, p. 252—253.

Verf. fand bei Spey in Invernessshire grüne Blüten mit proliferierenden Blütenknospen in den Karpellen. In denselben wohnte Eriophyes Kerneri Nal.

102. **Trotter, A.** Nuovi Zoocecidii della flora italiana. VI. Serie in: Marcellia, VI (1907), p. 24—32.

Vgl. Bot. Jahrber. XXXIV (1906), 3. Abt., p. 319, No. 125.

1. *Asperula cynanchica* L. var. **aristata* (L. f.) mit Phyllocoptes minutus Nal. — Avellino.
2. **Clematis Flammula* L. Procecidium. — Avellino.
3. **C. Flammula* L. ? Cecidomyide. Blattgrübchen. — Avellino.
4. ***C. Flammula* L. Cecidomyide. Stengel und Zweighypertrophie. — Avellino.
5. **C. Flammula* L. ? Athalia lugens Klug oder abdominalis Klug. Stengel und Blattanschwellungen. — Avellino.
6. ***Crataegus Azarolus* L. ? Acarocecidium. Blattdeformation. — Avellino.
7. *Cytisus spinescens* Sieb. var. *ramosissimus* (Ten.). Cecidomyide.
8. **Crepis bulbosa* Tausch. 1. mit Cystiphora spec. Blattgallen.
9. **2. Mycocecidium. Wurzelgallen.
10. **3. Cecidomyide. Stengelgalle.
11. *4. Entomocecidium. Wurzelachse hypertrophiert. Alle von Avellino.
12. *Foeniculum officinale* All. ? Schizomyia Pimpinellae F. Löw. Hypertrophierte Früchte. Avellino.
13. **Genista aetnensis* L. Agromyza Schineri Gir. Zweiganschwellungen.
14. *Lathyrus pratensis* L. Cecidomyide. Blattwinkel. — Treviso.
15. **L. silvester* L. var. *membranaceus* (Presl). Anschwellung der Blütenstiele. — Treviso.
16. *Lonicera Xylosteum* L. Rhopalosyphum lonicerae Koch. Blattrandrollung. — Udine.
17. ***Lythrum Salicaria* L. Ob Nanophyes? Zweiggallenhypertrophie. Larvenhöhle im Stengel. — Benevento.
18. *Medicago falcata* L. Eriophyes plicator Nal. Atrophie der Blättchen. — Morra Irpino.
19. *Pirus communis* L. var. *angustata* Arc., Eriophyes piri (Pag.) Blattpusteln. — Avellino.
20. *Pirus Malus* *var. *eriostyla* Guss. Eriophyes malinus Nal. Blatterinose. — Avellino.
21. *Prunus domestica* L. Eriophyes phloeocoptes Nal. Rindengalle. — Avellino.
22. *Quercus sessiliflora* A. DC. var. *lusitanica* Lam. Galle von Cynips tomentosa Trotter. — Lecca.
23. **Silene italica* Pers. Perrisia bergrothiana (Mik) Kieff. Atrophie der Blüten. Avellino.
24. **Thesium montanum* Ehrh. Coccide. Stengelhypertrophie. — Treviso.
25. *Thlaspi perfoliatum* L. Coleopterocecidium. Stengelhypertrophie. — Aquilonia.
26. *Tilia platyphyllos* Scop. Schizoneura reaumuri Kalt. Blatthypertrophie. — Avellino.
27. *Veronica hederaefolia* L. Sorosphaera Veronicae Schrk. (Mycocecidie).

28. *Arabis muralis* Bertol. var. *rosea* DC. Stengelhypertrophie durch Asterolecanium arabidis (Licht.).
29. *Brassica* spec. cult. Ceutorrhynchus Rübsaameni Kolbe. — Avellino.
30. *Celtis australis* L. Eriophyes bezzii Corti. Knospenhypertrophie. — Avellino.
31. *Cerastium arvense* L. Ob Perrisia lotharingiae Kieff. Blattgalle. — Avellino.

103. **Trotter, A.** Cynips Fortii n. sp., Descrizione ed istologia di una nuova galla d'Asia Minore in: Marcellia, VI (1907), p. 12—23, m. 5 Fig. — Extr.: Bot. Centrb., CV, p. 546.

Cynips fortii n. sp. ♀ in Fruchtgallen auf *Quercus lusitanica* — Isnik und Mekkedsche in Kleinasien. Dieselben werden morphologisch und histologisch sehr ausführlich beschrieben.

104. **Trotter, A.** Nuovi Zoocecidii della Flora taliana VII. Serie in: Marcellia, VI (1907), p. 102—107.

*1. *Andropogon distachyus* L. Cecidomyide. Atrophie der Blütenknospen. — Montesantangelo und Gargano.
*2. *Artemisia variabilis* Ten. Conchylis spec. oder Sesamia spec. Stengelhypertrophie. — Ischia.
*3. *Asparagus officinalis* L. Cecidomyidae. Blatt- und Zweigdeformation. — Rom.
*4. *Draba muralis* L. Coccide. Kreiselförmige Stengelhypertrophie. — Avellino.
*5. *Genista pedunculata* L'Hérit. *β elata* Ten. Knospenförmige Gallen aus verbreiterten Trichomen. — Gargano.
6. *Inula crithmoides* L. Myopites. Hypertrophisches Calathidium. — Venedig.
7. *Lactuca muralis* Fres. Trioza flavipennis Först. Blattdeformation. — Vallombrosa.
8. *Lathyrus pratensis* L. Eriophyes spec. Blättcheneinrollung. — Treviso.
*9. *Petroselinum ammoides* (L.) Rchb. fil. Lasioptera. Stengelhypertrophie. — Manfredonia.
*10. *Pimpinella Tragium* Vill. Ovarialgallen. — Gargano.
11. *Pirus Malus* L. Myzus oxyacanthae (Koch) Pass. Blattdeformation. — Vallombrosa.
*12. *Rubus fruticosus* L. var. *ulmifolius* (Schott) b. *dalmatinus* (Tratt.). Atrophierte Knospen. — Treviso.
*13. *Ruta graveolens* L. var. *divaricata* (Ten.). Asphondylia n. sp. Hypertrophie der Ovarien mit den Larven besetzt. — Gargano.
*14. *Salpiglossis sinuata* D. et P. Wurzelhypertrophie durch Heterodera radicicola. — Palermo.
15. *Salvia officinalis* L. und *S. pratensis* L. Aulax salviae Gir. im Ovarium und Umgebung. — Weit verbreitet.
*16. *Scrophularia canina* L. Asterolecanium. Stengelhypertrophie. — Treviso.
17. *Taxus baccata* L. Oligotrophus taxi (Inchb.) Rübs. Knospenförmige Gallen. — Gargano.
18. *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don. nicht *H. Stoechas*. Tephritis mamulae Frauenf.
19. *Hypochoeris glabra* L. var. *minima* Cyr. mit Aulax hypochoeridis K. — Neapel.

105. **Trotter, A.** e **Cecconi, G.** „Cecidotheca italica". Avellino. Fasc. XVI—XVIII, 1907, No. 376—450.

Liste in Marcellia, VI, p. XXXIX.

106. **Uzel, Jindr.** Phloeothrips Tepperi n. sp., ein Bewohner von Gallen auf *Acacia aneura* in Australien in: Cas. Ceské Spol. Entom., II (1905), p. 99—102, fig.

Verf. beschreibt lediglich das Insekt und weist darauf hin, dass die Gallen, die er abbildet, bereits von F. Ludwig in Jahresber. Ges. Fr. Naturw. Gera, 1900/02 (1903), p. 85 beschrieben wurden. C. K. Schneider.

107. **Vignier, R.** Sur un fleur verte de Ronce in: Ann. sc. nat. Bot. (9), V (1907), p. 377—381, 1 Fig.

Rubus. Vergrünung der Blüte, nach dem Autor einer Acaride zuzuschreiben.

108. **Wagner, W.** Über die Gallen der Lipara lucens Meig. in: Verh. Ver. f. naturwiss. Unterhaltung Hamburg, XIII (1905—1907), Hamburg 1907, p. 120—135, 10 Fig.

Biologie von Lipara lucens Meig. Auch andere Gallenerzeuger werden namhaft gemacht und z. T. in bezug auf die Lebensweise beschrieben.

109. **Walsingham, Lord.** Descriptions of new species of Stagmatophora H. Sch. in: Entom. Monthly Magaz., XLIII (1907), p. 177—181.

Verf. beschreibt unter anderen St. sumptuosella mit Galle auf *Teucrium fruticans*, doch wird die Galle nicht näher gekennzeichnet.

C. K. Schneider.

110. **Zopf, W.** Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten. IV. Durch tierische Eingriffe hervorgerufene Gallenbildungen an Vertretern der Gattung *Ramalina* in: Ber. D. Bot. Ges. XXV (1907), p. 233—237, Taf. — Extr.: Marcellia, VI, p. XII: Bot. Centrbl., CV, p. 631.

Der erste Aufsatz, welcher Flechtenzoocecidien behandelt. In *Ramalina Kullensis* aus Schweden beobachtete Verf. Gänge, welche von Acariden, Spinnen und Crustaceen stammen. Nach ihm sind *R. scopulorum* var. *incrassata* Nyl. und *R. cuspidata* var. *crassa* Nyl. derartige Gallträger.

XVII. Schizomycetes.

Referenten: **Dr. Reno Muschler** und **Dr. Kurt Krause.**

Inhaltsübersicht:

I. Sammelwerke, Lehrbücher, Atlanten und Schriften allgemeinen Inhalts.

1. **Abel, R.** Bakteriologisches Taschenbuch, enthaltend die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 11. Aufl., Würzburg 1907, 120 pp.

Ein sehr zu empfehlendes, als Nachschlagebuch ausgezeichnet geeignetes Werk. Reno Muschler.

2. **Arnault, J.** A plea for the study of bacteriology by the general practitioner. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 176.)

Die Arbeit bringt nur allgemeine Data über die Bakteriologie und deren grosser Bedeutung. Reno Muschler.

3. **Axenfeld, T.** Die Bakteriologie in der Augenheilkunde. Jena 1907, gr. 8°, 362 pp., 3 farb. Taf. u. 87 z. T. farb. Abb.

4. **Conn, H. W., Esten, W. M.** and **Stocking, W. A.** Classification of dairy Bacteria. (Ann. Rept. Storrs [Connecticut] agric. Expt. Stat., XVIII [1907], p. 91—203.)

5. **Calcar, R. P.** Die Fortschritte der Immunitäts- und Spezifitätslehre seit 1870, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbazillen und der säurefesten Stäbchen. (Progr. Rer. Bot., Jena 1907, 110 pp., 20 Fig. 7,50 M.)

Eine populär gehaltene Arbeit, in der eine Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse der Immunitätslehre gegeben wird. Der Verf. bespricht

dann eingehend die durch seine eigenen Untersuchungen gewonnenen Resultate über die Relationen der Tuberkelbazillen zu den anderen säurefesten Bazillen.

Reno Muschler.

6. **Dunbar.** Leitfaden für die Abwässerreinigungsfrage. München 1907, 8⁰, 24 u. 386 pp.

Das überaus ausführliche Werk gibt eine genaue Anleitung alles in dieser Praxis Wissenswerte. Reno Muschler.

7. **Ellis, D.** On the taxonomic value of cilia in Bacteriology. (Rept. brit. Ass. York [1907], p. 753—754.)

8. **Esmarch, E.** Das bakteriologische Untersuchungsamt, seine Aufgaben und Organisation. (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege, XXXIX, 3 [1907], p. 417—608.)

9. **Fischer, A.** Erklärung. (Ber. D. Bot. Ges., XXV [1907], p. 22.)

Verf. erklärt die von Garbowski im Archiv f. Protistenkunde, IX, p. 53 bis 84 veröffentlichten und in seinem Institut angestellten Beobachtungen und Untersuchungen über Plasmoptyse für unfertig und fehlerhaft, da sie auf Grund durchaus noch nicht abgeschlossener Studien erfolgt seien.

K. Krause.

10. **Fromme, A.** Bericht über die Tätigkeit des bakteriologischen Untersuchungsamtes zu Göttingen im zweiten Jahre 1906/1907. (Hyg. Rundschau, XVII, p. 906.)

Der Verf. hat aus altem Fleisch, das ihm nach Vergiftungsfällen zur Untersuchung vorgelegen hatte, Paratyphusbazillen gezüchtet. Desgleichen auch aus den Fäces eines Kranken. Reno Muschler.

11. **Frosch, P.** Gedenkschrift zur 25jährigen Entdeckung des Tuberkelbacillus. (Zeitschr. f. Tub., 1907, Heft 5.)

In einer interessanten Arbeit würdigt der Autor die Bedeutung der Entdeckung der Tuberkelbazillen, die für die genannte bakteriologische Wissenschaft von einschneidender Wirksamkeit gewesen ist. Ist es doch gerade diese Entdeckung gewesen, die das moderne Infektionswesen auf diese Höhe brachte, die es heute einnimmt.

Weiter bespricht der Verf. dann Kochs Stellungnahme bezüglich der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf Menschen. Man mag sich zu dieser Frage stellen wie immer man will, jedenfalls hat sie Anlass gegeben, auf die Übertragungsgefahr von Mensch zu Mensch ganz besonders hinzuweisen.

Der Autor kommt dann auf das Tuberkulin und seine Wichtigkeit zu sprechen. Reno Muschler.

12. **Gordan, P.** Über die Tätigkeit des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer zu Danzig. (Westpreuss. landw. Mitt., XII [1907], p. 237—238.)

Kurzer Bericht über die letzten Arbeiten des genannten Instituts, meist Fragen der Bodenbakteriologie betreffend. K. Krause.

13. **Grégoire, A.** Institut chimique et bactériologique de l'Etat, à Gembloux. Rapport sur les travaux exécutés en 1906. (Bull. Agric., Sept. 1907.)

Kurze, zusammenfassende Darstellung der wichtigsten, während des Jahres 1906 in dem genannten Institut ausgeführten Arbeiten, zum grossen Teil Fragen aus der Bodenbakteriologie betreffend. K. Krause.

14. **Hammerschmidt.** Die Gnesener Kläranlage. Ein Beitrag zur biologischen Abwässerreinigung. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., LVII [1907], p. 355.)

Die Arbeit bringt eine genaue Schilderung der Gnesener Kläranlage, ihrer Einrichtung, ihres Betriebes sowie die Beschreibung einer ganzen Anzahl interessanter Untersuchungen über die physikalische, chemische und bakteriologische Zusammensetzung des Wassers. Auf alle Einzelheiten kann hier nicht gut eingegangen werden; es seien nur wenige Befunde von allgemeiner Bedeutung hervorgehoben. So konnte z. B. festgestellt werden, dass Colibakterien in grösserer Anzahl noch lebensfähig die Faulkammern verlassen und auch die Tropfkörper ungeschädigt passieren. Zweifellos ist die gleiche Möglichkeit auch für andere Darmbakterien, wie Typhus-, Paratyphus-, Cholera- und Ruhrbakterien und erst recht auch für Tuberkelbazillen und ebenso für Milzbrandsporen gegeben, so dass alle diese Mikroorganismen unter Umständen lebend die Oxydationskörper verlassen und damit neue Epidemien hervorrufen können. K. Krause.

15. **Kisskalt, K.** und **Hartmann, M.** Prakticum der Bakteriologie und Protozoologie. 174 pp., 89 mehrfarb. Textabbild., 8⁰, Jena, G. Fischer.

Das Prakticum ist als Handbuch für Ärzte bei praktischen Kursen gedacht und soll die Lehrbücher für die Praxis ergänzen, welchen Zweck dieser Leitfaden in bester Weise erfüllt. Der bakteriologische Teil der Arbeit ist so gedacht, dass in 60 Tagen die wichtigsten Methoden erlernt und praktisch angewendet werden können, bei einer zwei- bis dreistündigen Arbeitszeit an den sechs Wochentagen.

Der protozoologische Teil der Arbeit ist ähnlich angeordnet.

Reno Muschler.

16. **Kitt, T.** Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. Wien 1907, 5. Aufl., mit 4 kol. Taf. u. über 200 Fig.

17. **Knauthe, K.** Das Süsswasser. Chemische, biologische und bakteriologische Untersuchungsmethoden, unter besonderer Berücksichtigung der Biologie und der fischereiwirtschaftlichen Praxis. Neudamm 1907, 663 pp.

Von besonderem Interesse ist das V. Kapitel über „Bakterien und Fermente". In ihm finden wir die Abteilungen über „Bakteriologische Untersuchungsmethoden, Allgemeines über Bakterien, Kultur der aeroben Formen, Kultur der anaeroben Formen".

Das mit Abbildungen ausgestattete Werk kann bestens zur allgemeinen Orientierung sowohl wie zum speziellen Studium empfohlen werden.

Reno Muschler.

18. **Kolkwitz, R.** und **Ehrlich, J.** Chemisch-biologische Untersuchungen der Elbe und Saale. (Mitt. aus dem Kgl. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin, 1907.)

19. **Kolle, W.** und **Wassermann, A.** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Erster und zweiter Ergänzungsband. Jena, G. Fischer, 1907.

Das Werk enthält folgende Abhandlungen:

1. E. Gotschlich, Nachträge zur allgemeinen Morphologie und Biologie der Bakterien.
2. H. Dieudonné, Pest.

3. A. Scheller, Diphtherie.
4. M. Otto, Gelbfieber.

Die Kapitel sind alle gleichwertig vorzüglich bearbeitet.

Reno Muschler.

20. **Krüger, W.** Zweck und Einrichtung des Versuchsfeldes für bakteriologische Untersuchungen. (Landwirtsch. Jahrb., XXXVI [1907], p. 371—382.)

21. **Küster, E.** Die Nützlichkeit niederer Pilze und Bakterien. (Blätter f. Volksgesundheitspflege, VII [1907], p. 195—203.)

22. **Lehmann, K. B. und Neumann, R. O.** Atlas und Grundriss der Bakteriologie. München 1907, IV. Aufl.

Mit Freude ist es zu begrüssen, dass das bekannte und verbreitete Werk abermals in einer neuen, jetzt bereits in der vierten, gegenüber den früheren erheblich verbesserten und erweiterten Auflage erscheint. Der Umfang beträgt 700 Seiten; eine sehr wertvolle Bereicherung erhält das Buch durch die beigegebenen ausgezeichnet ausgeführten 79 Tafeln, von denen schon die ersten vier, die zahlreiche charakteristische Abbildungen betreffs der verschiedenen Kulturmethoden, makroskopische und mikroskopische Bilder von Bakterienkulturen usw. bringen, besonders dem Anfänger gute Dienste leisten werden. Von dem Textinhalt sei auf die neue Bearbeitung der Immunitätslehre hingewiesen, ferner auf die Kapitel über Streptokokken, Corynobakterien, anaerobe Bazillen, Protozoen u. a. K. Krause.

23. **Lepsius, B.** Über die Gärung. (Ber. Senk. Nat. Ges., Frankfurt 1907, 12 pp.)

24. **Marchiafava, E. und Celli, A.** Zur Geschichte der Entdeckung des *Micrococcus intercellularis meningitidis*.. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, p. 141.)

Die Verfasser erheben in dieser kleinen Arbeit Prioritätsansprüche auf den im Titel genannten Micrococcus, den sie bereits am 27. Januar 1884 in der Gazetta degli Ospedali veröffentlicht hätten. Sie hatten ihn dort als „gonokokkenartigen Mikrokokken der Genickstarre“ bezeichnet.

Reno Muschler.

25. **Miehe, H.** Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. 133 S., 31 Abb., Leipzig 1907, Bd. XII der Sammlung „Wissenschaft und Bildung“, im Verlag von Quelle und Meyer. Preis geb. 1,25 Mk.

Das populär gehaltene, trotz gewisser Mängel doch empfehlenswerte Büchlein beginnt mit einer historischen Übersicht über die Entwickelung der Bakteriologie und behandelt dann in einzelnen Kapiteln die Morphologie und Physiologie der Bakterien, die verschiedenen Untersuchungsmethoden sowie die Systematik. Ziemlich ausführlich wird die Verbreitung der Bakterien und deren grosse Bedeutung im Haushalt der Natur, in der Landwirtschaft und der Technik behandelt. Den Schluss bildet die Beschreibung der pathogenen Bakterien und der zu ihrer Bekämpfung ergriffenen Massnahmen. In einem Anhang finden sich noch einige allgemeine Erläuterungen sowie einige Literaturnachweise. K. Krause.

26. **Molisch, H.** Die Purpurbakterien, eine mikrobiologische Studie. Jena (G. Fischer) 1907, 92 S., 4 Tafeln. Preis 5 Mk.

Verf. beginnt seine Arbeit mit einer kurzen Schilderung des natürlichen Vorkommens der Purpurbakterien und schliesst daran einige Angaben, die

sich auf die Kultur dieser interessanten Mikroorganismen beziehen. Er konnte bei seinen Untersuchungen feststellen, dass die im Süsswasser vorkommenden Purpurbakterien ausgezeichnet gut auf einem Substrat von gekochtem Heu oder gekochten Hühnereiern gedeihen, ferner auf frischen Tierknochen, toten, verwesenden Regenwürmern, Schnecken usw., während die Arten des Salzwassers namentlich auf faulendem Seegras unter gleichzeitigem Zusatz von toten Seetieren, wie Seeigeln, Seemuscheln, Seesternen oder Seefischen zur Entwickelung gebracht werden konnten. Für Reinkulturen erwies sich als sehr brauchbar eine Nährflüssigkeit, die auf 1000 g Wasser 0,5 g Magnesiumsulfat, 0,5 g Kaliumphosphat, eine Spur von Eisen, 10 g Pepton und 18 g Agar enthielt; gleichfalls sehr gute Resultate wurden mit einer anderen Nährlösung von folgender Zusammensetzung erzielt: 1000 g Wasser, 18 g Agar bzw. 100 g Gelatine, 5 g Pepton, 5 g Dextrin oder Glyzerin. Diese Lösungen lassen sich sowohl für Arten des Süsswassers wie auch des Seewassers verwenden, für letztere allerdings erst nach Zusatz der entsprechenden Salze oder unter Benutzung von Seewasser schon bei der Herstellung. Als Kulturmethode zeigte sich am vorteilhaftesten das Kultivieren in länglichen Reagenzröhrchen, in denen die einzelnen Organismen dem Lichte in allen Teilen ziemlich gleich stark ausgesetzt sind und gleichzeitig wenigstens in den unteren Teilen nicht durch allzu starken Sauerstoffzutritt abgetötet werden können.

In dem zweiten Teil seiner Arbeit geht der Verf. ein auf die Systematik der Purpurbakterien, von denen er zunächst zwei Familien unterscheidet und dann eine ganze Reihe von Unterfamilien und Gattungen, die er in folgender Weise gliedert:

A. Zellen besitzen die Fähigkeit, freien Schwefel im Zellinhalt in Form von Kügelchen abzulagern. I. Familie *Thiorhodaceae*.
- a) Zellen zu Familien vereinigt.
  - α) Teilung der Zellen nach drei Richtungen des Raumes. 1. Unterfam. *Thiocapsaceae*.
  - β) Teilung der Zellen zuerst nach drei, dann nach zwei Richtungen des Raumes. 2. Unterfam. *Lamprocystaceae*.
  - γ) Teilung der Zellen nach zwei Richtungen des Raumes. 3. Unterfam. *Thiopediaceae*.
  - δ) Teilung der Zellen nach einer Richtung des Raumes. 4. Unterfam. *Amoebobacteriaceae*.
- b) Zellen frei.
  - α) Zellen zeitlebens schwärmfähig. 5. Unterfam. *Chromatiaceae*.
  - β) Zellen nicht oder nicht zeitlebens schwärmfähig. 6. Unterfam. *Rhodocapsaceae*.

B. Zellen besitzen nicht die Fähigkeit, freien Schwefel im Zellinhalt in Form von Kügelchen abzulagern. II. Familie. *Athiorhodaceae*.
- a) Zellen zu Familien vereinigt; Teilung der Zellen nach einer Richtung des Raumes.
  - α) Zellen stäbchenartig, zu vielen in einer gemeinsamen Schleimhülle eingebettet. *Rhodocystis*.
  - β) Zellen rund oder Kurzstäbchen, perlschnurartig aneinandergereiht, jeder Faden von einer Schleimhülle umgeben. *Rhodonostoc*.
- b) Zellen frei; Teilung der Zellen nach einer Richtung des Raumes.
  - α) Zellen kugelig, unbeweglich. *Rhodococcus*.
  - β) Zellen gerade, Stäbchen unbeweglich. *Rhodobacterium*.

γ) Zellen Stäbchen, beweglich. *Rhodobacillus.*

δ) Zellen kurz, bohnen- oder kammartig gekrümmt mit einer endständigen Geissel, lebhaft beweglich. *Rhodovibrio.*

ε) Zellen schraubig gekrümmt, mit endständigen Geisseln oder Geisselbüscheln, lebhaft beweglich. *Rhodospirillum.*

In dem weiteren Teile seiner Arbeit geht der Verf. näher auf die biologischen und physiologischen Verhältnisse der Purpurbakterien ein, zunächst auf ihre Beziehungen zum Licht. Er erörtert da besonders die Frage nach der bereits mehrfach behaupteten Phototaxis der Purpurbakterien, kommt aber dabei auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Ergebnis, dass von einer solchen gar nicht die Rede sein könne. Die einzelnen Organismen sind in ihren Bewegungen von der Richtung einfallender Lichtstrahlen nicht im geringsten abhängig und lassen nur sehr selten unter noch nicht völlig aufgeklärten Verhältnissen eine scheinbare Phototaxis erkennen. Eine eingehende Behandlung erfährt dann die ebenfalls schon bekannte und auch mit dem Lichte zusammenhängende Schreckbewegung. Dieselbe ist schon von Engelmann untersucht worden und besteht darin, dass in Bewegung befindliche Purpurbakterien bei plötzlicher Abnahme des Lichtes unter starker Rotation ihres ganzen Körpers eine Strecke weit zurückschiessen und dann erst ganz allmählich wieder ihre ursprüngliche Bewegung aufnehmen. Der Verf. konnte diese auffallende Erscheinung bei fast allen von ihm untersuchten Arten feststellen und überdies noch ermitteln, dass die Schreckbewegung nicht nur durch Licht, sondern auch durch Sauerstoff beeinflusst wird, indem sie immer nur bei Sauerstoffmangel eintreten soll. Ebenso wie gegenüber der Stärke des Lichtes zeigen die Purpurbakterien auch Abhängigkeit gegenüber der Farbe; die allermeisten Arten besitzen eine ausgesprochene Vorliebe für Ultrarot und sammeln sich im Spektrum stets in grossen Mengen an dieser Stelle an, während andere Farbenstreifen, besonders die von Rot, Violett und Blau, fast ganz frei von ihnen bleiben.

Die wichtige Frage nach der Assimilation der Purpurbakterien wird von Molisch dahin beantwortet, dass eine solche in demselben Sinne wie bei den höheren Pflanzen natürlich nicht bestehen kann, schon aus dem Grunde, weil die Purpurbakterien bei ihrem Gedeihen stets auf organische Substanz angewiesen sind und ohne dieselbe zugrunde gehen, was bei der Fähigkeit selbständiger Assimilation nicht der Fall sein würde.

Das Verhalten der Purpurbakterien dem Sauerstoff gegenüber ist ein recht verschiedenes, und man kann innerhalb der ganzen Gruppe alle Übergänge von ausgeprägt aerober bis zu vollkommen anaerober Lebensweise feststellen. Von anorganischen Verbindungen erwiesen sich als chemotaktisch wirksam: Kohlensäure, Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure. Als Anlockungsmittel zeigten sich vor allem Rohrzucker, Dextrin und Pepton, während Essigsäure, Kalilauge und Chlorkalium auf einige Organismen anziehend, auf andere direkt abstossend einwirkten.

In dem wichtigen, der Ernährung gewidmeten Kapitel betont der Verf. besonders die grosse Abhängigkeit der Purpurbakterien von einem organischen Nährboden, ohne den sie nicht gedeihen können, und weiter weist er dann auf die hohe Bedeutung hin, die dem Lichte bei der Assimilation dieser organischen Nährstoffe zukommt. Diese Erscheinung gibt ihm Veranlassung, näher auf die Bedeutung der beiden in den Purpurbakterien enthaltenen Farbstoffe einzugehen, des Bakteriopurpurins und des Bakteriochlorins. Er glaubt Engelmanns Ansicht, dass dieselben identisch wären mit dem Chloro-

phyll der höheren Pflanzen, nicht beipflichten zu können, kann aber doch anderseits nicht abstreiten, dass zwischen den genannten Farbstoffen, dem Licht und der Assimilation organischer Stoffe ein gewisser Zusammenhang bestehen muss. Er sucht diese Frage wenigstens teilweise durch folgende Betrachtung zu lösen: Nach seiner Ansicht stellen die Purpurbakterien eine Zwischenstufe dar zwischen den farblosen Bakterien, die die organische Substanz ohne jede Mitwirkung des Lichtes verarbeiten, und den grünen chlorophyllhaltigen Organismen, die unter der Einwirkung des Sonnenlichtes assimilieren und dadurch von der Ernährung mit organischer Substanz völlig unabhängig geworden sind. Den Bakterien gleichen die Purpurbakterien darin, dass sie unter Umständen auch noch im Finstern organische Stoffe aufzunehmen vermögen, den grünen Pflanzen darin, dass sie sich ebenso wie diese in den allermeisten Fällen an das Licht angepasst haben und mit dessen Hilfe organische Stoffe verarbeiten. Sie weichen dann aber von den chlorophyllhaltigen Organismen dadurch ab, dass sie im Lichte nicht anorganische Substanz, nämlich die Kohlensäure der Luft assimilieren, sondern organische Substanz aufnehmen, wobei es wahrscheinlich ist, dass ihre beiden Farbstoffe, das Bakteriopurpurin und das Bakteriochlorin, eine ähnliche Rolle spielen wie das Chlorophyll und Karotin bei der Kohlensäureassimilation der grünen Zellen. Die genaueren Vorgänge bei dieser Assimilation organischer Nahrung unter der Beihilfe der genannten Farbstoffe kann Verf. jetzt noch nicht angeben; er muss da auf spätere Arbeiten verweisen. K. Krause.

27. **Muir, K.** and **Ritchie, J.** Manual of Bacteriology. London 1907, 4. Ed., 630 pp., ill.

Das bekannte Handbuch liegt hier abermals in einer neuen, gegenüber den früheren erheblich verbesserten und erweiterten Auflage vor. Eine ganze Anzahl der verschiedenen Kapitel sind den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend einer erneuten Umarbeitung unterzogen worden und auch die Zahl der Abbildungen ist erhöht. K. Krause.

28. **Nikitinsky, T.** Die anaerobe Bindung des Wasserstoffes durch Mikroorganismen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XIX, 1907, p. 495 bis 499.)

Als der Verf. bei der Ausführung einiger Versuche über die Ausscheidung von Kohlensäure bei Zersetzungsprozessen von Abwässern den Kulturkolben zur Erzeugung anaerober Lebensbedingungen mit Wasserstoff füllte, konnte er nach längerem Stehen des hermetisch verschlossenen Kolbens eine Verminderung des in ihm enthaltenen Druckes beobachten. Er untersuchte diese Erscheinung unter Heranziehung steriler Versuchskolben näher und fand, dass in der Tat eine Bindung des Wasserstoffes durch Mikroorganismen stattfindet. Die Bindung geht mit ziemlicher Schnelligkeit vor sich, denn, wie Versuche ergaben, wurden z. B. durch 500 ccm Schlamm täglich im Durchschnitt 30 ccm und als Maximum 70 ccm gebunden. Über die Erreger dieses eigenartigen Prozesses, der in der Natur vielleicht eine ziemlich grosse Rolle spielt, lässt sich noch nichts Genaues sagen; weitere Versuche darüber sieht der Verf. noch vor. K. Krause.

29. **Pitfield, R. L.** Compend on bacteriology including animal parasites. Philadelphia 1907, 8°, 239 pp. ill.

30. **Rievel, H.** Handbuch der Milchkunde. Hannover (M. und H. Schaper) 1907, 376 pp.

Aus dem reichen Inhalt des ganzen Werkes interessiert hier vorwiegend das Kapitel über die in der Milch auftretenden Bakterien und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen. Es werden der Reihe nach die verschiedenen Bakterienarten, wie Milch- und Buttersäurebakterien, peptonisierende Bakterien usw. angeführt und dann die verschiedenen Milchfehler, wie fadenziehende, schleimige, seifige, ölige, blaue, rote oder gelbe Milch behandelt. Auch der Abschnitt über gesundheitsschädliche Beschaffenheit der Kuhmilch bringt interessante Angaben speziell über pathogene Bakterien, wie Typhus- und Tuberkelbazillen u. a. K. Krause.

31. **Rullmann, W.** Photogramme von *Crenothrix polyspora* Cohn. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XX, 1907, p. 97.)

Verf. legt vier Photogramme von *Crenothrix polyspora* vor, die den Entwickelungsgang dieses Mikroorganismus in sehr anschaulicher Weise illustrieren. K. Krause.

32. **Rywosch, D. und Marie Rywosch.** Über die Katalyse des H_2O_2 durch Bakterien. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 295.)

Die Autoren haben bei einer Anzahl von Bakterien deren katalytische Kraft untersucht, indem sie die von 1 mg Bakterien in gleicher Zeit aus H_2O_2 gebildete Menge von O bestimmten. Am wenigsten spalten anaerobe Bakterien, wie z. B. *Bacterium tetani* und *B. batulinus*.

Reno Muschler.

33. **Siedentopf, H.** Paraboloidkondensor, eine neue Methode für Dunkelfeldbeleuchtung zur Sichtbarmachung und zur Momentmikrophotographie lebender Bakterien usw. (insbesondere auch für *Spirochaete pallida*. (Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk., XXIV, 1907, p. 104 bis 108, mit einer Fig.)

34. **Stigell, R.** Über die Fortbewegungsgeschwindigkeit und Bewegungskurven einiger Bakterien. (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLV, 1907, p. 489, mit 10 Fig.)

Verf. stellte für eine Anzahl Bakterienarten je 10 Weg- und Zeitmasse fest und ermittelte so die Geschwindigkeit derselben. Seine Resultate waren:

Bacillus subtilis . .	3,41 μ/sek.	Bacillus pyocyaneus	1,51 μ/sek.
Proteus vulgaris .	3,27 „	Finkler-Prior . . .	1,36 „
Bacillus butyricus .	3,03 „	Bacterium typhi .	1,15 „
B. mesentericus . .	2,56 „	Bacillus megatherium	1,01 „
Vibrio cholerae . .	2,32 „	Vibrio aquatilis . .	0,79 „

Ausserdem entwarf er mit Hilfe eines Zeichenprismas Bewegungskurven für die einzelnen Arten, die gleichfalls recht verschieden waren, bei B. subtilis und B. megatherium z. B. geradlinig, bei B. pyocyaneus dagegen ganz unregelmässig gekrümmt. Verf. glaubt, dass die von ihm aufgefundenen Geschwindigkeitswerte und ebenso die Bewegungskurven auch systematisch verwendet werden könnten und sehr charakteristische Merkmale für die einzelnen Arten abgäben. Demgegenüber darf aber doch wohl eingewendet werden, dass beide Werte kaum konstant sein dürften, sondern je nach den äusseren Lebensbedingungen des betreffenden Organismus Schwankungen unterworfen sein werden. K. Krause.

35. **Stigell, R.** Über das spezifische Gewicht einiger Bakterien. (Centrbl. Pakt., Orig. XLIV, 1907, p. 48.)

Der Verf. hat das spezifische Gewicht einiger Bakterien in der Weise bestimmt, dass er Stückchen von Kulturrasen in eine 50 %ige Lösung von

Kaliumkarbonat brachte und dann soviel Wasser zusetzte, bis die Bakterienmasse überall in der Flüssigkeitssäule schweben bleibt. Liegt das spezifische Gewicht unter 1, nimmt der Autor abs. Alkohol (spez. Gew. 0,794) und verdünnt. Allerdings übersieht der Verf. hier nach Ansicht des Ref., dass diese Methode Einwänden begegnen muss, denn absoluter Alkohol ist nicht indifferent. Das spezifische Gewicht der verschiedenen untersuchten Bakterienarten schwankte zwischen 1,120 und 1,315. Bezüglich der näheren Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Reno Muschler.

36. **Uebelmesser.** Geben die Ventilatoren mit Brausevorrichtung eine merkbare Verunreinigung der Luft mit Wasserbakterien? (Hyg. Rundschau, XVII, 1907, p. 716—719.)

Verf. glaubt auf Grund verschiedener Versuche die Möglichkeit einer merkbaren Verunreinigung der Luft mit Wasserkeimen durch Ventilatoren mit Brausevorrichtung bejahen zu dürfen. K. Krause.

37. **Venema.** Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle im Jahre 1906 in bezug auf Gonorrhoe. (Hyg. Rundschau, 1907, No. 18.)

Der Verf. gebrauchte stark verdünntes Karbolfuchsin oder auch verdünnte Neutralrotlösung zur Nachfärbung der Gramschen Gonokokkenfärbung. Unter 419 eingesandten Sekreten waren 138 Gonokokken.

Reno Muschler.

II. Methoden (Kultur, Untersuchung, Färbung, Desinfektion usw.).

38. **Abe, N.** Über die Kultur der Gonokokken. (Centrbl. Bakt., XLIV [1907], p. 705.)

Verf. empfiehlt für die Kultur von Gonokokken Nährböden, die, den früheren Angaben Wertheims entsprechend, unkoaguliertes Serumalbumin und Pepton enthalten. Weiter lassen sich gut verwenden Menschen- und Schweineblutserum, Eigelb und Fleischwasserfiltrat. Das letztere wird in der Weise hergestellt, dass fettfreies, in Stücke gehacktes Rindfleisch mit der doppelten Menge Wasser für die Dauer von 18—24 Stunden im Eisschrank stehen bleibt und dann durch ein Chamberlandfilter filtriert wird. Das gewonnene Filtrat wird mit 2prozentigem Nähragar gemischt, indem letzteres in den gebräuchlichen, 5 ccm enthaltenen Röhrchen flüssig gemacht, dann auf 45—50° abgekühlt und nun mit 2 ccm des gleichfalls auf 45—50° erwärmten Filtrates vermengt wird. Der so gehaltene Agar ist stets klar, und die Gonokokken entwickeln sich auf ihm bei einer Temperatur von 37° schon nach einer Dauer von 18 Stunden. K. Krause.

39. **Altobelli, A.** Contributo allo studio dell'aglutinazione degli streptococchi. (Giorn. med. del R. Esercito [1907], p. 1.)

Die Meinungsverschiedenheiten über die Wirksamkeit der Streptokokken-Serumtherapie basieren in der ungenügenden Kenntnis der Systematik der Streptokokken. Verf. bespricht die einzelnen annehmbaren Systeme und kommt dann auf die Resultate, die er selbst erzielt hat, zu sprechen. Er hat nach der allgemeinen Methode das agglutinierende Vermögen des Tavelschen Serums untersucht. Seine Untersuchungsresultate sind für den Mediziner von Interesse.

Reno Muschler.

40. **Bang, O.** Einige vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung der Säugetier- und Geflügeltuberkelbazillen auf die Reaktion des Substrates in Bouillon. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII [1907], Heft 1.)

Der Verf. untersuchte die Art der Einwirkung der Säugetier- und Geflügeltuberkelbazillen auf die Reaktion der als Nährböden angewandten Glyzerinbouillon. Zur Prüfung kamen vier humane, ein boviner und zwölf Geflügelstämme. Das Verhalten des bovinen und der Geflügelstämme war ein gleiches, wie es Smith schon früher für Rinderbazillen gefunden hatte. Die menschlichen Stämme reagierten anfänglich ähnlich, d. h. auch alkalisch, schritten aber dann bald zur ausgesprochen sauren Reaktion des Substrates.

Reno Muschler.

41. **Biffi, U.** Aussaat und Züchtung der obligaten Anaeroben im luftleeren Raume. (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLIV [1907], p. 280.)

In einem dickwandigen, mit einem Gummipfropfen verschlossenen Erlenmeyerkolben wird ein Glasrohr eingeführt, das aussen an einem kleinen Gummischlauch noch ein zweites, kurzes, mit einem Wattebausch verschliessbares Glasröhrchen trägt. Der Kolben selbst wird bis zu etwa $^1/_3$ mit der zu verwendenden Nährlösung gefüllt und dann im Autoklaven sterilisiert, wobei ein in ihm befindliches, einseitig zugeschmolzenes Glasrohr als Manometer dient. Durch weiteres, stärkeres Erwärmen wird alle Luft aus dem Kolben entfernt und dann der Gummischlauch zwischen den beiden Glasröhren durch eine in seinem unteren Teile angebrachte Klemme geschlossen. Nach dem Erkalten wird das in einer Flüssigkeit verteilte Impfmaterial am besten mit Hilfe einer Pipette in den Gummischlauch ausserhalb der Klemme gebracht, vorsichtig durch Drücken alle Luft entfernt, dann eine zweite Klemme oberhalb der Impfflüssigkeit angebracht, dann die erste Klemme geöffnet und der Impfstoff in den Kolben eingelassen. Nachher kann noch ein weiterer, dauernder Verschluss durch Kanadabalsan, in Xylol aufgelöst, erfolgen. K. Krause.

42. **Brons, C.** Beiträge zur Frage der Gram-negativen Diplokokken der Bindehaut. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkde., I [1907], p. 1.)

Der Autor fasst seine Arbeit in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das echte klinische Bild der Ophthalmoblenorrhoe wird, soweit bis jetzt bekannt, in den mit typischen Gram-negativen Diplokokken behafteten Fällen durch Gonokokken hervorgerufen.
2. Es kommen auf der Bindehaut Gram-negative, dem Gonococcus morphologisch so ähnliche Keime vor, dass die Differenzierung aus dem Secretpräparat allein unmöglich sein kann. Die Entscheidung kann dann nur die Kultur bringen.
3. Ein grosser Teil dieser gonokokkenähnlichen Keime ist mit dem *Micrococcus catarrhalis* identisch.
4. *Gonococcus*, *Meningococcus* und *Micrococcus catarrhalis* sind verschiedene Arten einer Gruppe, von denen der *Gonococcus* die zarteste, der *Micrococcus catarrhalis* die derbste Form repräsentiert.
5. Alle drei Arten lassen sich kulturell leicht voneinander unterscheiden.

Reno Muschler.

43. **Bulir, J.** Bedeutung und Nachweis des Bacterium coli in Wasser und eine neue Modifikation der Eykmannschen Methode. (Arch. f. Hygiene, LXII [1907], p. 1—14.)

Verf. meint, dass die grossen Unterschiede, die sich in den bisherigen

Arbeiten über die Bedeutung des Bacterium coli im Wasser zeigen, wohl meist darauf zurückzuführen sein, dass es sich oft gar nicht um Bacterium coli gehandelt habe. Zur künftigen sicheren Untersuchung empfiehlt er eine von der Eykmannschen abweichende Methode, durch die es möglich ist, die vier Haupteigenschaften des Bacterium coli zu erkennen. Diese sind nämlich:

1. Die Fähigkeit bei 46° noch zu wachsen
2. Die Fähigkeit bei 46° Gas zu bilden } aus Mannit.
3. Die Fähigkeit bei 46° Säuren zu bilden } aus Mannit.
4. Die Fähigkeit bei 46° Neutralrot zu reduzieren.

Fehlt von diesen vier Faktoren einer, so handelt es sich nicht um das typische Bacterium coli. Reno Muschler.

44. **Bürgi, E.** Über Bakterienagglutination durch normale Sera. (Arch. f. Hygiene, LXII [1907], p. 239—276.)

Verf. fasst die Hauptergebnisse seiner recht umfangreichen und eingehenden Untersuchungen in folgenden Satz zusammen: Die Bakterien werden normalerweise durch die verschiedenen Tiersera in einer immer gleich bleibenden Stärkereihenfolge agglutiniert und diese Reihenfolge gilt im allgemeinen auch für die Ausflockung von Mastix durch die gleichen Sera.

K. Krause.

45. **Burri, R.** Eine einfache Methode zur Reinzüchtung von Bakterien unter mikroskopischer Kontrolle des Ausgangs von der einzelnen Zelle. (Centrbl. Bakt., 2, XX [1907], p. 85.)

Gewöhnliche schwarze Tusche wird mit Wasser auf $^1/_{10}$ verdünnt, zu 5 oder 10 ccm in Reagenzröhren gefüllt, im Autoklaven sterilisiert und hierauf mit dem Bakterienmaterial geimpft. Die so erhaltene Flüssigkeit bringt man dann annähernd so weit, dass ein kleinster Tropfen von ihr durchschnittlich nur einen einzigen Keim enthält. Derartige Tröpfchen von etwa 0,1—0,2 mm Durchmesser werden nun mit Hilfe einer natürlich sterilisierten, metallenen Zeichenfeder auf die Oberfläche einer frisch gegossenen und wieder erstarrten Gelatineschicht gebracht, wo man sie in kurzer Zeit eintrocknen lässt und dann mit einem abgeflammten Deckglas bedeckt. Die einzelnen Punkte können dann bei starker Vergrösserung auf die Menge der in ihnen vorhandenen Keimlinge untersucht und, wenn sie für weitere Beobachtungen geeignet sind, dementsprechend bezeichnet werden.

In dem weiteren Verfahren muss man sich dann nach der Lebensweise des untersuchten Organismus richten. Wächst derselbe auf Gelatine und ist ausgesprochen anaerob, so bleibt das Deckglas liegen und die aus der Zelle hervorgegangene Kultur wird abgeimpft; verlangt der betreffende Organismus höhere Temperatur, so überträgt man das Deckglas und damit den in dem Tuschepunkt enthaltenen Keim auf eine Agarschicht, die man bereits etwas hat vertrocknen lassen. Soll die Einzelzelle in einem flüssigen Substrat weiter kultiviert werden, so tupft man auf die markierte Stelle des abgehobenen Deckgläschens einen Tropfen der Nährlösung und kittet dann das Deckglas auf einen ausgeschliffenen Objektträger fest. K. Krause.

46. **Cazalbou** et **Roger.** Pasteurellose; essai d'hémoculture. (Revue vétér., XXXII [1907], p. 441 f.)

Das Blut eines an pektoraler Influenza erkrankten Pferdes wurde mit Hilfe der Hämokultur untersucht. (Zu 100 ccm steriler Bouillon 5 ccm defibriniertes Blut.) Pasteurella entwickelte sich nicht, dagegen Staphylococcus pyogenes aureus. Reno Muschler.

47. **Christian.** Die Überwinterung der Cholerabazillen. (Arch. f. Hygiene, LX [1907], p. 16f.)

Das Hauptergebnis der Arbeit liegt in der Tatsache, dass Cholerabazillen länger als vier Monate im Eis bei weniger als 0° ihre Lebensfähigkeit bewahrt haben. Diese Resultate weichen von denen früherer Untersuchungen wesentlich ab. Der Grund liegt daran, dass die anderen Forscher reines Wasser zum Überwintern anwendeten. Gewährt man den Vibrionen die Möglichkeit zusammen mit suspendierten Bestandteilen, die einen Nährwert für sie darstellen, sich am Boden abzusetzen, so werden ihnen die sonstigen ungünstigen Verhältnisse wenig anhaben.“ Hiernach wird das Verschleppen der Cholera leicht erklärlich, wie auch ihr erstes Auftreten an Flussläufen. Ist eine Choleraepidemie einmal erloschen, so kann man ihr Wiedererstehen nur erwarten aus dem Schlamm der Wasserläufe. Reno Muschler.

48. **Ditthorn, F.** und **Gildemeister, E.** Eine Anreicherungsmethode für den Nachweis von Typhusbazillen im Trinkwasser bei der chemischen Fällung mit Eisenchlorid. (Hyg. Rundschau, XVI, 1906, p. 1376.)

Die beiden Verff. haben die von Ficker und Müller angewendete Methode der Eisenchloridfällung zum Nachweis von Typhusbazillen im Wasser dahin umgemodelt, dass sie den ganzen erhaltenen Niederschlag nun noch weiter verarbeiteten.

Zuerst übergossen sie das Filter, auf dem der Niederschlag gewonnen wurde, mit Rindergalle und dann durchstiessen sie es. Die gewonnene Aufschwemmung wurden 24 Stunden in Brutöfen gebracht, wachsen gelassen und erst dann verstrichen und zwar auf Drigalskyplatten. Mittelst dieser Methode ist man vollkommen imstande, die Menge von einem Hundertmillionstel Öse des Typhusbazillus (= ca. zehn Keime) aufzufinden. Reno Muschler.

49. **Eberle, J.** Über Agglutination der Meningokokken (Diplococcus intracellularis meningitidis, Weichselbaum). (Arch. f. Hygiene, LXIV [1907], p. 171—218.)

Auf Grund zahlreicher Versuche, über deren Einzelheiten auf das Original verwiesen sei, kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass der Agglutinationsmethode bei den Meningokokken zwar der wissenschaltliche Wert nicht völlig abgesprochen werden soll, dass die genannte Reaktion aber anderseits weder für die Diagnose der Meningokokken noch für die Differenzierung ähnlicher Mikroorganismen als ausschlaggebend betrachtet werden kann. So angenehm es ja wäre, in dieser einfachen Methode ein sicheres Mittel zu besitzen, so gefährlich ist es auf der anderen Seite, eine Methode, die so schwankende Werte liefert, für wissenschaftliche Zwecke zu benutzen.

Reno Muschler.

50. **Eberle, J.** Untersuchungen über Sporulation der Milzbrandkeime und ihre Bedeutung für die Nachprüfung der Milzbranddiagnose. (Arb. hyg. Inst. tierärztl. Hochschule, Berlin 1907, 39 pp.)

51. **Fick, J.** Zur Färbung der Leprabazillen in dünnen Gewebschnitten. (St. Petersburger med. Wochenschr., 1907, p. 216.)

Der Verf. hat ausgezeichnete Färbungen des Leprabacillus erzielt mittelst der Russelschen Karbolfuchsin-Jodgrünmethode. Hierbei färben sich die Bazillen rot, die Kerne grün, während das Kollagen farblos bleibt und die elastischen Fasern schwarz erscheinen. Reno Muschler.

52. **Fiorentino, P.** Su di un mezzo culturale idoneo allo sviluppo rapido del micrococco melitense. (Policlinic. Gaz. prat., 1907, Fasc. 12.)

Der Verf. hat einen Nährboden präpariert, in dem der Micrococcus melitensis ausgezeichnet wächst. Er bereitet ihn folgendermassen:

1. Man nimmt 500 g mageres Rindfleisch ohne Sehnen und Aponeurosen und maceriert es sechs Stunden lang in Wasser.
2. Nach Fleischaussonderung gibt man hinzu 0,5 % trockenes Pepton und 0,5 % NaCl, worauf man es in einen Kochschen Topf eine Stunde bei 100° lässt.
3. Filtrierung.
4. Hinzutun von pulverisiertem Agar in einem Quantum von 2,5 %.
5. Einstündiges Kochen im Kochschen Topf.
6. Erkaltenlassen bis auf 55°, dann Eiweiss von einem Ei in 100 g Wasser hinzufügen.
7. Hinzutun von 0,5 % Nutrose.
8. Das Gemisch bleibt 20 Minuten bei 120° im Autoklav.
9. Starke Alkanisierung.
10. Filtrieren in der Wärme im beigefügten Filtriertrichter; Sterilisierung im Autoklav; Verteilung in die Röhren und Sterilisieren dieser.

Dieser Agar ist auch für Bacterium coli, Typhus- und Paratyphusbazillen, sowie Staphylokokken und Streptokokken geeignet. Reno Muschler.

53. **Flexner, L.** Direct silver staining of Spirochetes and flagellated Bacteria. (Proceed. Soc. for exper. biol. and med., IV [1907], p. 122.)

54. **Flexner, L.** Contributions to the biology of diplococcus intracellularis. (Journ. experim. Med., IX [1907], p. 105.)

Die vorliegende Arbeit bietet eine ausführliche Studie über die Biologie des Diplococcus intracellularis und einiger anderer verwandter Mikrokokken. Bezüglich des mit Schafserum und Nähragar gebildeten Nährbodens wolle man das Original vergleichen. Eine Hinzufügung von Calciumchlorid zum Nährboden erhöht die Salzbeständigkeit des Diplococcus intracellularis. Eine niedere Temperatur, z. B. 2° C wirkt sehr schädlich auf den Organismus ein.

Sehr genau hat der Autor die Parthenogenesis untersucht sowie die Beziehungen, die zwischen Virulenz und Phagacytosis bestehen. Virulente Kulturen bewirken baldigst einen starken Temperaturrückfall.

Reno Muschler.

55. **Flournoy.** Isolation of Gram-negative Diplococci in three cases of arthritis, accompanying urethritis; in a fourth case without urethritis. (Proceed. of the New York Pathol. Soc., 1906, p. 36 ff.)

Flournoy erzielte bei der Kultur einen Diplococcus, der ganz einem Gonococcus entsprach, den der Autor aber seltsamerweise nur aus dem Grunde nicht als Gonokokken gelten lassen will, weil er auch auf serumfreien Nährböden, z. B. Bouillon nach einigen Generationen gedieh. (Dieser Umstand kann doch niemals gegen eine Diagnosis für Gonococcus stimmen! Ref.)

Reno Muschler.

56. **Fraenkel, C.** Über das Wachstum des Tuberkelbacillus bei niederen Wärmegraden. (Hyg. Rundsch., XVI [1907], p. 1112–1113.)

Dem Verf. gelang es, durch successive Herabminderung der Temperatur, noch bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, d. h. bei etwa 20° C Kulturen von Tuberkelbazillen zu erzielen, die lebensfähig und wachstumskräftig waren.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist bei diesem Versuche noch der Umstand, dass die so gezogenen Tuberkelbazillen nichts eingebüsst hatten in Beziehung ihrer Wirksamkeit auf den tierischen Organismus gegenüber den bei Bluttemperatur gezogenen Bazillen. Reno Muschler.

57. **Fornet**. Ein Beitrag zur Züchtung von Typhusbazillen aus dem Blute. (Münchener med. Wochenschr., 1906, p. 22.)

Je 5 g Rindergalle werden in Reagenzgläschen gefüllt, diese mit Wattestopfen verschlossen und eine halbe Stunde in den Dampftopf gestellt. Die zu Blutproben werden mit der Gruber-Widalschen Reaktion behandelt, der restierende Blutkuchen in die Gallenröhrchen überführt und in den Brutschrank gestellt. Man bringt dann behutsam von der Oberfläche der Galle verschiedene Ösen auf eine grössere Endo- oder Drygalski-Conradi-Platte und verreibt mit dem Glasspatel. Auf diese Weise kann man die Typhusdiagnose schon in den ersten Krankheitstagen bakteriologisch bestätigen.

Reno Muschler.

58. **Galimard, J.** Quelques recherches nouvelles sur les cultures microbiennes en milieux chimiquement définis. Thèse de Lyon (med.), 1907, 8⁰.

59. **Galvagno, O.** Osservazione critiche e sperimentali sul metodo di Loeffler per l'isotamento del bacillo del tifo. (Riv. d'Igiene e San. Pubbl., 1907, No. 8.)

Der Verf. zeigt, dass bei der Loefflerschen Methode eine ziemlich lange Zeit vergeht zur Bestimmung der Malachitgrünlösung, die angewendet werden muss. Ferner hat der Verf. bei seinen ausgedehnten Versuchen gefunden, dass die Menge der zu benutzenden Dosen sehr verschieden ist. Zum Schluss kann man sie nicht auf Platten durch Striche aussäen.

Die entstandenen Kulturen zeigen keine so deutlichen mikroskopischen und so charakteristische Merkmalen wie bei den Methoden von Drigalski und Conradi.

Endlich, meint der Autor, ist die ganze Loefflersche Methode im Falle einer Epidemie unzureichend, da sie zu lange Zeit in Anspruch nimmt.

Reno Muschler.

60. **Gerlach** and **Vogel**. Beobachtungen über die Wirkung der Hiltnerschen Reinkulturen für Leguminosen. (Centrbl. Bakt., 2, XX [1907], p. 61—71, mit 3 Fig.)

61. **Giemsa, G.** Beitrag zur Färbung der Spirochaete pallida (Schaudinn) in Ausstrichpräparaten. (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Der Autor gibt jetzt folgende Methode zur Schnellfärbung von Spirochaete pallida an:

Herstellung eines frischen wässerigen Farbgemisches aus zehn Tropfen der Azur-Eosin-Stammlösung auf 10 ccm destilliertem Wasser, das ganz säurefrei sein muss. Umschwenken der beiden Flüssigkeiten bis zu ihrer gänzlichen Vermischung. Schnelles Übergiessen des an der Luft oder durch dreimaliges vorsichtiges Hindurchziehen durch eine nicht allzu starke Gasflamme oder Spiritusflamme getrockneten Ausstrichpräparates und Erwärmen 5 cm von der Flamme entfernt, bis geringe Dampfbildung einsetzt. Dann eine Viertelstunde das Präparat beiseite stellen. Abgiessen der Farblösung und schnell ein neues Quantum der gleichen Färbemischung auf das noch feuchte Präparat giessen. Darauf nochmaliges Erwärmen und wieder ein

viertelstundenlanges Beiseitestellen. Diese Prozedur muss viermal ausgeführt werden, beim ersten Male aber lässt man die Farbstofflösung eine ganze Minute hindurch auf das Präparat einwirken, worauf man mit Wasser abwäscht. Reno Muschler.

62. **Gierke, E.** Zur Kritik der Silberspirochäte. (Berl. Klin. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Der Verf. erklärt, dass seine Untersuchungen zum Unterschiede von denen anderer Forscher, sich mit Kindern beschäftigt haben, die mehr oder minder lange gelebt hätten, das jüngste zählte acht Stunden. Mithin kann von einer Maceration gar keine Rede sein. In macerierten Föten habe er niemals Spirochaete pallida nachweisen können. Die Nervenendfibrillen sind, nach dem Autor, niemals mit Spirochäten zu verwechseln. Reno Muschler.

63. **Goldhorn, L. B.** Concerning the Morphology and reproduction of Spirochaete pallida and a rapid Method for staining the organism. (Journ. of exp. Med., 1906, p. 451.)

Der Verf. gibt in seiner schön illustrierten Arbeit über die Morphologie der Spirochaete pallida eine Methode zur schnellen Färbung des Mikroorganismus an. Reno Muschler.

64. **Gravagna.** Il bacillo di Hansen nel sangue circolante dei lebrosi prima e dopo il trattamento mercuriale: Nuovo tentativi di coltura. (Gazz. d. Ospedali e d. Clin., 1907, No. 66.)

Der Autor hat sich mit der Frage der Anwesenheit des Hansenschen Bacillus im zirkulierenden Blute viel beschäftigt. Im Blute zweier Patientinnen, das der Vena mediana des Ellbogens entnommen war, gelang der Nachweis des Hansenschen Bacillus sofort. Er trat immer spärlich auf und zeigte niemals die charakteristische Knäuel- oder Zigarrenbündelanordnung.

Ferner untersuchte der Autor, ob nach der Quecksilberbehandlung der Hansensche Bacillus ungestört weiter in den Gefässen zirkuliert. Die Resultate waren stets zweifelhaft oder ganz negativ. Hieraus zieht der Verf. den Schluss, dass die Quecksilberbehandlung auf den Hansenschen Bacillus schädlich wirke und ihm oft, wenigstens zeitweise, aus dem Blute entferne.

Reno Muschler.

65. **Guépin, A.** De la nécessité des cultures pour la recherche du gonococque. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLV [1907], p. 603—604.)

66. **Harding, H. A.** and **Prucha, M. J.** Commercial Cultures of *Pseudomonas radicola*. (Science, N. S., XXV [1907], p. 818.)

Verff. konnten feststellen, dass Kulturen von *Pseudomonas radicicola*, die zwecks Impfung von Leguminosenwurzeln in den Handel gebracht wurden, sich als sehr wenig brauchbar erwiesen, selbst wenn sie zum Schutz gegen äussere Beschädigungen und Einflüsse in metallenen Behältern verwahrt worden waren. K. Krause.

67. **Harrisson, J. C.** Eine neue Geisselfärbung für *Pseudomonas radicicola*. (Centrbl. Bakt, Abt. II, 1907, p. 352.)

Eine Öse Agarkultur wird auf den Objektträger ausgestrichen. Das lufttrockene Material wird zuerst einen Moment mit gesättigter alkoholischer Lösung von Gentianaviolett begossen, dann unter der Wasserleitung abgespült, mit Fliesspapier getrocknet und dann mit Ölimmersion untersucht. Der die Zellen umgebende Schleim färbt sich dann tief und gleichmässig, die in ihm liegenden Zellen bleiben so gut wie ungefärbt. Man kann am Präparate gut

die ungleichmässige Dichtigkeit des Protoplasmas erkennen. Die polare Geissel bleibt farblos und tritt als heller Streifen hervor.

Statt des Gentianaviolett kann man auch Methylenblau, Fuchsin usw. anwenden. Will man den Farbton noch etwas mehr verdunkeln, so muss man die Objekte mit Lugolscher Lösung behandeln. Reno Muschler.

68. **Hecker.** Altes und Neues über die Infektionsquellen und Übertragungswege des Tetanus unter besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse. (Denkschrift f. R. v. Leuthold, Berlin 1906, I, p. 29.)

Folgende Infektionsquellen wurden festgestellt:

In schmutzigen Fusslappen . . .	unter	107	Proben	19	mal	Tetanusbazillen
„ neuen „ . . .	„	37	„	0	„	„
„ gewaschenen „ . . .	„	30	„	0	„	„
„ getragenen Stiefeln	„	47	„	8	„	„
Im Rohleder der Stiefel	„	15	„	0	„	„
In Drillichhosen	„	10	„	1	„	„
„ Tuchhosen	„	20	„	1	„	„
„ Unterhosen	„	20	„	1	„	„
„ Waffenröcken	„	20	„	0	„	„
„ Litewken	„	10	„	1	„	„
„ Drillichröcken	„	10	„	0	„	„
„ Hemden	„	15	„	0	„	„
„ Halsbinden	„	20	„	2	„	„
„ Strümpfen	„	10	„	0	„	„
„ Helmen	„	15	„	0	„	„
„ Mützen	„	25	„	0	„	„
„ Körperschmutz von den Füssen	„	25	„	2	„	„
„ „ „ Hals und Nacken	„	5	„	0	„	„
„ Körperschmutz unter den Fingernägeln	„	20	„	0	„	„
„ Kopfhaaren	„	12	„	2	„	„
„ Erd- und Staubproben	„	61	„	8	„	„
„ Kasernenstaub	„	30	„	5	„	„

Reno Muschler.

69. **Heim, L.** Über Pneumoniekokken. (Deutsche Med. Wochenschr., 1907, No. 29.)

Der Verf. färbt den Pneumococcus mit Loefflerschem Methylenblau nach Fixierung mit Osmiumtetroxyddämpfen. Selbst bei trockenen Ausstrichen gelingt diese Färbung sehr gut. Zur Kultur findet der Autor das Chapoteautsche Pepton mehr geeignet als das von Witte. Reno Muschler.

70. **Heineman, P. G.** Ein Ersatz für Kartoffeln als Kulturboden. (Centrbl. Bakt., XL [1907], p. 361.)

Der Verfasser löste 10 g Agar in 600 cc Wasser. Darauf wurden je 2 g Kalium- und Natriumbiphosphat, Magnesiumsulfat, Calciumchlorid, Ammoniumlaktat und Asparagin in 200 cc Wasser aufgelöst. Die beiden erhaltenen Lösungen hat Verf. nun miteinander gemischt und darauf in dem entstandenen Gemisch 10 g Pepton gelöst, worauf filtriert und neutralisiert wurde. Dem Filtrate wurden dann 30 g gut gereinigte, fein zerriebene Stärke zugefügt.

Reno Muschler.

71. **Hirschbruch, A.** Die experimentelle Herabsetzung der Agglutinierbarkeit beim Typhusbacillus. (Arch. f. Hygiene, LVI [1906], p. 280—340.)

Verfasser fasst die Ergebnisse seiner umfangreichen Untersuchungen zu folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine grosse Zahl von Einflüssen ist imstande, die Agglutinierbarkeit des lebenden Typhusbacillus herabzusetzen, nämlich:
   I. Physikalische: Auswaschen, Züchtung bei hoher Temperatur (Fieberwärme 40—41 ⁰ C), Züchtung bei sehr niedriger Temperatur, nachträgliche Erwärmung der bei 37 ⁰ gewachsenen Kultur bis dicht unter der Abtötungsgrenze.
   II. Chemische: Karbol-, Sublimat-, Malachitgrünzusatz zum Nährboden.
   III. Biologische: Altern der Kultur, Erschöpfung durch häufige, rasche Umzüchtung.
   IV. Tierische: Aufenthalt im normalen Tier (Exsudatbakterien, Milzbakterien usw.) oder im immunisierten Tier.
   V. Spezifische: Aufenthalt in agglutinierendem Serum; Züchtung in agglutinierendem Serum.
   VI. Symbiotische: Einwirkung von Hefe; Einwirkung von Bacterium coli.
2. Die Herabsetzung der Agglutinierbarkeit lebender Typhusbazillen geht in allen untersuchten Fällen einher mit verringernder Agglutinabsorption oder — im Ehrlichschen Sinne — mit einer Verminderung in der Anzahl der Rezeptoren.
3. Die Annahme von Partialrezeptoren beim Typhusbacillus, die verschieden leicht in Verlust gehen, und von entsprechenden Partialagglutinen im Serum erklärt in einfacher Weise die Tatsache der Agglutinierbarkeitserniedrigung trotz verringerten Agglutininbedarfs.
4. Wiederkehr und Steigerung der Agglutinierbarkeit des Typhusbacillus gehen einher mit einer Steigerung des Agglutinverbrauchs, d. h. mit einer Vermehrung der Rezeptorenzahl.
5. Alternlassen, Überimpfen und Tierpassage sind unsichere Mittel zur Wiederherstellung des Titers in ihrer Agglutinierbarkeit geschädigter Typhusbazillen. Der Erfolg ist hauptsächlich abhängig von der Art des schädigenden Eingriffes.
6. Bei der Wiederkehr der Agglutinierbarkeit von experimentell geschädigten Typhusbazillen tritt bisweilen eine vorübergehende Steigerung des agglutinativen Titers über die Norm ein.
7. Es gibt eine Gewöhnung (erworbene Immunität) des Typhusbacillus gegen verschiedene die Agglutinierbarkeit herabsetzende Einflüsse.
8. Die Kurve der Schädigung und der Restitution der Agglutinierbarkeit verläuft in folgenden Phasen:
   a) Sinken des Titers = Minderung der Rezeptoren durch Verbrauch.
   b) Steigen des Titers = reaktive Vermehrung der Rezeptoren.
   c) Sinken des Titers = Erschöpfung der Rezeptorenproduktion.

   Infolge schädigender Einflüsse können alle drei Phasen und nur a und b, oder nur a im Reaktionsverlauf vorkommen.
9. Bei dem regelmässigen Zusammentreffen von schlechter Agglutinierbarkeit und verringerter Agglutininabsorption bei lebenden Typhusbazillen erscheint es unzweckmässig (nach Wassermanns Vorschlag), bei schlecht

agglutinierbaren Stämmen an die Stelle der Agglutination die Absorptionsprüfung zu setzen.

10. Mit einem experimentell erheblich in seiner Agglutinierbarkeit beeinträchtigten Typhusbazillenstamm lässt sich ein Serum herstellen, das den normalen Stamm höher agglutiniert als die zur Serumbereitung benutzte schlecht agglutinable Varietät.
11. Zur Prüfung schlecht agglutinabler typhusverdächtiger Bakterienstämme empfiehlt es sich, an die Stelle der Agglutinationsprobe die Prüfung der Agglutinogenität zu setzen.
12. Bei Benutzung eines hochwertigen Serums spricht das Vorhandensein eines hohen agglutinativen Titers für die Diagnose „Typhus“ bei einer verdächtigen Kultur; mangelnde oder schlechte Agglutinierbarkeit, sowie die Unmöglichkeit, den Stamm innerhalb praktisch brauchbarer Zeitdauer die Agglutinierbarkeit anzuzüchten, spricht nicht gegen Typhus.

K. Krause.

72. **Jorns, A.** Über das Wachstum der Bakterien in und auf Nährböden höherer Konzentrationen. (Archiv f. Hygiene, LXIII [1907], p. 123—133.)

Angeregt durch frühere Untersuchungen von Wolf, Schlitzer u. a. sucht Verf. die Frage zu lösen, bis zu welchem Wassergehalte des Substrates noch ein Wachstum von Bakterien auf und auch in demselben möglich ist. Er kommt dabei auf Grund seiner Beobachtungen zu dem schon früher von Wolf festgestellten Ergebnis, dass die meisten Bakterien auf unseren gewöhnlichen Kulturböden noch bis zu einem Wassergehalt von 50 % gedeihen, und kann weiter als neue Entdeckung hinzufügen, dass die gleiche Grenze von 50 % Wassergehalt auch für das Wachstum von Bakterien im Innern der einzelnen Nährböden zutrifft. Dagegen bezweifelt er die Möglichkeit, dass bei einem Wassergehalt von 40 % ein Wachstum der Bakterien zu beobachten ist, wie es Wolf hin und wieder und Schlitzer immer festgestellt haben wollen. Es gelang dem Verf. da nicht, klare Nährböden mit so niedrigem Wassergehalt herzustellen, so dass er auch nicht in der Lage war, ein eventuelles Wachstum von Bakterien darin zu beobachten. Immerhin äussert er gewisse Zweifel gegenüber den früheren Befunden von Wolf und Schlitzer. K. Krause.

73. **Kreibirch, K.** Über Silberimprägnation von Bakteriengeisseln. (Wiener klinische Wochenschrift, XX [1907], p. 21, 633—643.)

Die von Stern bereits für *Spirochaete pallida* benutzte Silberimprägnationsmethode hat der Verfasser auch auf andere Bakterien angewendet. Es gelang sehr deutliche Bilder von den Geisseln des Typhus- und auch Rauschbrandbacillus zu erzielen. Die losgelösten Geisseln des letzteren Bacillus erinnerten auffallend an die von *Spirochaete*-Arten. Dies ist für den Verf. ein Grund anzunehmen, dass es sich bei der bekannten *Spirochaete pallida* nicht um eine schwertingierbare Bakteriengeissel handele, sondern dass wir es mit einer leicht Farbstoff aufnehmenden Protozoengeissel zu tun haben, da es ja auch bisher noch nicht gelungen ist, eine Differenzierung in Kern und Membran wahrzunehmen. Gegen diese Annahme sprechen aber sowohl die bessere Tingierbarkeit die Eigenbewegung und das Vorhandensein eigener Geisseln wie auch die Tatsache, dass bislang noch kein zur Geissel gehörender Protozoenteil nachweisbar war. Reno Muschler.

74. **Kühl, H.** Über die Empfindlichkeit einiger in der Bakteriologie verwendeter Reagentien. (Centrbl. Bakt., Orig. XLV [1907], p. 279.)

Um Nitrit nachweisen zu können, setzte der Autor einen Tropfen Naphthylaminsulfatlösung, dann nach ein bis zwei Minuten einige Tropfen Sulfanilschwefelsäure zu. Bereits nach zwei Minuten tritt Rotfärbung ein, auch wenn nur 0,025 mg Nitrit in 100 ccm Wasser enthalten sind. Am meisten durch Ferrisalze und H_2O_2 beeinflusst, erweist sich die Jodstärkereaktion, die bereits 0,0000025 mg Nitrit in Wasser nachweist. Reno Muschler.

75. **Küster, E.** Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen. Für den Gebrauch in zoologischen, botanischen, medizinischen und landwirtschaftlichen Laboratorien. Mit 16 Abbildungen im Text. 201 pp., 8⁰, Leipzig 1907, Teubner.

Das Buch ist als ganz ausgezeichnetes Handbuch sehr zu empfehlen. Es stellt alle wichtigen Kulturmethoden zusammen und erläutert sie in vorzüglicher Weise. Bakterien, Pilze und Protozoen werden in ihren Kulturmethoden sehr genau besprochen, wobei dem bekannten Verf. seine Lehrtätigkeit sehr zur Geltung kam. Von grossem Vorteil ist es, dass endlich einmal ein Botaniker ein solches Buch verfasst hat. Sind doch Pilze und Bakterien pflanzliche Gebilde, deren Beurteilung vor allem dem Botaniker zusteht. Die Bedeutung der Reinkultur ist in breiter Weise anschaulich erläutert. Viele Ratschläge in bezug auf die Technik der künstlichen Mikrobienkulturen sind dem Werke beigegeben. Reno Muschler.

76. **Kutscher, K.** Ein Beitrag zur Züchtung des Meningococcus. (Centrbl. Bakt., Abt. I, Origbd. XLV [1907], p. 286ff.)

Verf. nahm recht frische menschliche Placenta, die er in kleine Stücke schnitt und mit dem heraustretenden Gewebesaft wog. Dann wird ein doppeltes Volumen Wasser hinzugefügt, die Nährung wie gewöhnlich zubereitet und zu Agar bereitet. Diesem Agar werden 0,5 % NaCl, 1 % Traubenzucker, 2 % Nutrose und 2 % Pepton zugesetzt. Der jetzt schwach alkalisch reagierende Agar wird in 100 cc-Kolben sterilisiert. Zu je drei Teilen des Agars wird ein Teil sterilen Rinderserums hinzugefügt. Nun ist der Nährboden fertiggestellt Beide Hauptmaterialien des Nährbodens, Placentaagar wie auch das Rinderserum können vorrätig gehalten werden.

Auf dem Placentaagar wächst Meningococcus ebenso wie auf Ascitesagar. Reno Muschler.

77. **Levaditi, C.** Les spirilles pathogènes Biophysik. (Centrbl., III [1907], p. 49—55, 97—106.)

77a. **Levaditi, C.** et **Intosh, J. Mc.** Contribution à l'étude de la culture de *Troponema pallidum*. (Ann. Inst. Pasteur, XXI [1907], 784—797, 2 Tafeln.)

78. **Lipman, J. G.** Inoculation experiments with Azotobacter bacteriological studies in Madison soil; ammonification in culture solutions as affected by soil treatment. (Ann. Rep. New Jersey Agric. Coll. Experim. Station for 1907, p. 139—204.)

Verf. schildert eine ganze Reihe von Impf- und Kulturversuchen mit *Azotobacter*, die er in den Jahren 1904—1907 vorgenommen hat. Siehe darüber ausführliches Referat von Löhnis im Centrbl. Bakt., 2, XXI [1908], p. 541—543.) K. Krause.

79. **Loeffler, F.** Neue Verfahren zur Schnellfärbung von Mikroorganismen, insbesondere der Blutparasiten, Spirochäten, Gonokokken und Diphtheriebazillen. (Deutsch. med. Wochenschr., XXXIII, 1907, p. 169.)

Trypanosomen färbt der Autor auf folgende Weise. 1—2 Tropfen käufliche Giesmalösung werden einem cc destillierten Wassers zugefügt. Auf dieser Lösung muss das Blutausstrichpräparat eine halbe oder eine Stunde schwimmen. Hierbei färben sich die Blutkörperchen rosa, die Parasiten schwachblau. Bei den Parasiten ist in der Nähe des stumpfen Körperendes das schwach rotgefärbte Körnchen deutlich zu sehen. In der Mitte des Körpers tritt der grosse, eiförmige, ebenfalls rotgefärbte Chromatinkörper deutlich hervor. Bei längerem Verweilen in der Lösung erscheint auch „der Saum der undulierenden Membran, der von dem Chromatinkörnchen des hinteren Körperendes ausgeht und in das spitze Körperende ausläuft, intensiv rotgefärbt.“ Es gelang dem Verf. diese Färbung schneller durch Beizen zu erreichen. Geeignet erwies sich Azoblau. Trypanosomenpräparate (Nagana) wurden mit wässeriger Azoblaulösung behandelt, dann schwach erwärmt und mit Methylviolett BN-Lösung nachgefärbt. Die Blutkörperchen färben sich schwach rosa, wenn man einprozentige Azolösung 25—30 Minuten lang einwirken lässt; zugleich färben sich dann die Parasiten intensiv rot.

Eingehend geht der Verf. auf seine Versuche mit „Malachitgrünkristall-Chlorzinkdoppelsalz und Natrium arsenicosum ein. Er schreibt: „Versetzt man eine Malachitgrünlösung mit steigenden Mengen eines alkalisch reagierenden Körpers, so erfolgt bei einem gewissen Zusatze eine Ausfällung und Entfärbung des Grüns. Setzt man weniger davon hinzu, so erfolgt die Ausfällung und Entfärbung langsamer. Es stellt sich dann zunächst der Zustand der sogenannten Schwebefällung ein, in dem die Färbelösungen am intensivsten färben. Durch eingehende Untersuchungen stellte ich fest, dass man die intensivsten Färbungen erhält, wenn man drei Teile der $^1/_2$ prozentigen Malachitgrünlösung vermischt. Bringt man diese frisch hergestellte Mischung auf ein Naganadeckglaspräparat und erwärmt sie auf demselben über der Flamme bis zur Dampfbildung, so sind nach einer Minute die Blutkörperchen und die Naganaparasiten intensiv grün gefärbt“. Nach Abspülung unter der Leitung und Behandlung mit Giemsalösung färben sich die Parasiten intensiv rot. Das Bad muss aber dünn ausgestrichen und mit Alkoholäther gut fixiert sein. Das beste alkalische Mittel, um Malachitgrünlösungen zu behandeln, ist Natrium arsenicosum. Der Verf. präpariert also in folgender Weise:

1. Die dünn ausgestrichenen Präparate werden gut mit Alkoholäther fixiert.
2. 0,5 prozentige Lösung von Malachitgrünkristall-Chlorzinkdoppelsalz.
3. 0,5 prozentige Lösung von Natrium arsenicosum.
4. 0,5 prozentige Lösung von reinem Glyzerin.
5. Giemsalösung.

Auf das Präparat bringt man drei Tropfen der Arsenlösung mit einem Tropfen Malachitgrünlösung; dann erwärmt man bis zur Dampfbildung und färbt eine Minute; darauf spült man sehr stark ab. 5 cc der Glyzerinlösung werden mit 5—10 Tropfen Giemsalösung (Grübler) zum Sieden erhitzt und heiss auf das Deckglas gebracht und fünf Minuten auf dem Deckglas belassen. Dann erfolgt Abspülung mit Wasser.

Verf. beobachtete vermittelst dieses Verfahren Teilung der Trypanosomen. Auch konnte er mit dieser Präparierung Rekurrensspirochäten und Spirochaete pallida färben. Reno Muschler.

80. **Loghem, J. J. van.** Widerspruch zwischen den Resultaten der Bazillenzüchtung und der Widalschen Reaktion bei Typhus und Paratyphus. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, Heft 2.)

Der Verfasser hat durch Blutkultur einen Typhusfall sicher feststellen können, dessen anfängliche Agglutinationserscheinungen so zu erklären sind, dass das Serum Typhuskranker wohl Antikörper enthält, denen eine grössere und spezifische Affinität zum Typhusbacillus innewohnt, als die Agglutinine sie besitzen. Reno Muschler.

81. **Lubenau, C.** Weiteres über das Koffeinanreicherungsverfahren zum Nachweis von Typhusbakterien in Stuhl und Wasser. (Hygien. Rundschau. XVII, 1907, p. 1023.)

Verf. fasst seine Methode folgendermassen zusammen:

I. Typhusstuhl. a) 99 cc von Fickers Bouillon mit Sodalösung gegen Phenolphthalein neutralisiert, sterilisiert; nach dem Erkalten Zusatz von 1 cc Normalsodalösung, ferner 0,3 g Koffein (unter sterilen Kautelen direkt in der Bouillon gelöst); Zusatz von 0,0007 g Kristallviolett. Diese Anreicherungsbouillon kommt in hohe Glaszylinder. Aussaat von 1 cc diarhoischen Stuhles (fester Stuhl in Reibschale mit Wasser zu verdünnen), gut mischen. b) 13 Stunden bei 37° bebrüten; sodann Zusatz von 100 cc Bouillon (Ficker) mit obigem Alkalescenzgrade und 0,6% Koffein und 0,001—0,0014% Kristallviolett; gut mischen. c) Abermals 13 Stunden bebrüten; sodann Aussaat auf Lackmusmolkenagar, drei Serien zu drei Platten, auf jede Serie 0,1—0,2 cc Bouillonkultur. d) Weiterer Zusatz von 100 cc alkalischer Bouillon und 0,9% Koffein und 0,0014—0,0021% Kristallviolett, abermals 13 Stunden bebrüten und Aussaat auf drei Serien Lackmusagarplatten.

II. Typhuswasser. a) 50 cc konzentrierter Fickerscher Bouillon (also mit 6% Pepton und 1,6% NaCl) werden mit Sodalösung neutralisiert, sodann auf 89 cc mit destilliertem Wasser gefüllt und sterilisiert; nach dem Erkalten Zusatz von 1 cc Normalsodalösung, ferner 0,3 g Koffein und 0,0007 g Kristallviolett nie beim Stuhl. Diese Anreicherungsbouillon kommt in hohe Zylinder. Aussaat von 10 cc Typhuswasser; gut mischen. b) 13 Stunden bei 37° bebrüten, sodann Zusatz von 100 cc alkalischer Bouillon und 0,6% Koffein (Zusatz von Kristallviolett nur gegebenenfalls beim Ablassen der Bouillon 0,001—0,0014%); gut mischen. c) Abermals 13 Stunden bebrüten; sodann Aussaat auf Lackmusmolkenagar wie beim Stuhl. d) Weiterer Zusatz von 100 cc alkalischer Bouillon und 0,9% Koffein (Kristallviolett 0,0014—0,0021% nur gegebenenfalls); abermals 13 Stunden bebrüten und Aussaat von drei Serien Lackmusmolkenagarplatten.

Für Wasser erscheint dieses Verfahren als das bis jetzt brauchbarste.

Reno Muschler.

82. **Lubenau, C.** Der Eigelbnährboden als Ersatz des Serums zur Kultur von Diphtherie- und Tuberkelbazillen. (Hygien. Rundschau, XVII, 1907, p. 1455.)

Um sie zu sterilisieren, werden die Eier zuerst mit heissem Seifenwasser abgewaschen. Dann sind sie in Alkohol zu legen, aus dem sie nach einiger Zeit wieder herausgenommen werden. Den Alkohol lässt man abtropfen und brennt zum Schluss noch ab. Angewandt wird nur das Eigelb, das man so bekommt, dass man das Ei durchlöchert, das Eiweiss auslaufen lässt und dann auch das Eigelb so auslaufen lässt. Es werden schliesslich immer mehr oder weniger grosse Eiweissmengen dem Eigelb anhaften. Geringe Quantitäten beeinträchtigen die Untersuchung keineswegs. Man schüttelt das Eigelb von ca. 5—6 Eiern in einem kleinen Kölbchen, dann setzt man 100 cc Fleischwasserbouillon hinzu, die gegen Lackmus mit Soda neutralisiert ist. Man

gibt ihr für Diphtheriebazillen 1 % Traubenzucker, für Tuberkelbazillen 3 % Glyzerin hinzu. Nach wiederholtem, recht kräftigem Mischen wird die Lösung in Röhrchen gefüllt und im Serumapparate bei 90° zum Erstarren gebracht durch dreimaliges 2—3 Stunden andauerndes Erhitzen. Die Durchsichtigkeit ist nicht so gut wie beim Serum. Die Virulenz der Diphtheriebazillen nimmt nicht ab. Reno Muschler.

83. **Mandelbaum, M.** Zur Streptokokkenfrage. (Zeitschr. f. Hyg., LVIII, 1907, Heft 1.)

Verf. hat ebenfalls, wie schon Schottmüller, beobachtet, dass Streptococcus viridans von Zeit zu Zeit auf Blutagarplatten einen hämolytischen Hof bildet. Diese Eigentümlichkeit des Streptococcus lässt sich durch geeignete Züchtung auf Blutnährböden noch vergrössern. Unter dem Mikroskop unterscheidet sich Steptococcus viridans sehr leicht von Steptococcus pyogenes. Bezüglich der einzelnen Züchtungsversuche sei auf das Original verwiesen.

Reno Muschler.

84. **Mandelbaum, N.** Eine vitale Färbung der Spirochaete pallida. (Münch. med. Wochenschr., LIV, 1907, p. 2268 ff.)

Es ist dem Verf. eine Methode gelungen, mittelst derer er die Spirochaete sehr schnell färben kann, ohne deren charakteristische Merkmale zu verwischen, nämlich eine Färbung in vivo. Das zu untersuchende Material wird als hängender Tropfen auf ein Deckgläschen gebracht. Mit einer Platinnadel wird etwas Löfflersches Methylblau hinzugesetzt; dann wird Farbstoff und zu untersuchendes Material gefärbt und eine Öse $1/_{10}$ Normalnatronlauge dem Ganzen hinzugefügt. Wird jetzt der Rand des Tröpfchens mit Ölimmersion und Okular vier (Zeiss) untersucht, so ist die Spirochäte als zartes, feines, blassblaues Organ mit engen Windungen zu sehen. Die überaus zarte Färbung gibt ein vorzügliches Diagnostikon gegenüber Spirochaete fringens, die stets grob gefärbt erscheint. Dass man bei dieser Färbungsmethode sogar die Spiralform der Spirochäte erkennen kann, ist ein Novum. Unmittelbar nach der Entnahme gefärbt, zeigt das Material noch Eigenbewegung. Wenn man den Deckglasrand mit Wachs umrandet, ist eine wochenlange Beobachtung der Färbung möglich, Eigenbewegung erlischt nach 24 Stunden.

Reno Muschler.

85. **Marino, F.** Méthode pour isoler les anaérobies. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 1005—1008.)

Verf. gibt ein neues Verfahren an, um anaerobe Bakterien in Kulturen zu isolieren. Vgl. Bot. Centrbl., 110, 1909, p. 442.

K. Krause.

86. **Marshall, K. T.** and **Knox, J. H. M.** Modification of bacillus dysenteriae after cultivation in agglutinating serums. (Journ. of Research, 1906, XV, p. 325.)

Die Verf. fanden, dass der Flexnersche Dysenteriebacillus schon nach der 2.—3. Überimpfung seine Agglutinierbarkeit verliert, wenn er in einer mit Dysenterieserum versetzten Bouillon wächst. Reno Muschler.

87. **Memmi, G.** La siero reazione di Gruber-Widal esegnita con i bacilli di Eberth morti. (Atti della acad. dei fisiocrit. Siena, 1906, XVII, Fasc. 6—7.)

Der Verfasser hat das Fickersche Typhusdiagnosticum verwendet und schlägt nun vor, es zu ersetzen durch eine Bouillonkultur von sterilisierten

und in Toluol konservierten Typhusbazillen, da sich diese Methode auch noch monatelang nach ihrer Zubereitung für die Praxis eignet.

Reno Muschler.

88. **Mercier, C.** Recherches sur les bactérioides des Blattides. (Arch. f. Protistenkde., IX, 1907, p. 346—348, einer Taf.)

88a. **Mercier, C.** Sur la mitose des cellules à Bacillus cuenoti. (Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, CXLV, 1907, p. 833—835.)

89. **Nawiasky.** Über die Ernährung einiger Spaltpilze in peptonhaltigen Nährböden. (Arch. f. Hygiene, LXIII [1907], p. 33—61.)

Die vorliegenden Untersuchungen haben die Möglichkeit, den Bakterienstoffwechsel systematisch aufzuklären, ergeben. Sie lassen wenigstens in grossen Zügen die Besonderheiten der verschiedenen Keime wohl erkennen und geben ein Bild von den Fällen, in welchen stickstoffhaltige Stoffe nur im Wachstum oder auch anderweitig benutzt werden. Die einzelnen Untersuchungen sind mit vier Species vorgenommen worden und haben zunächst, was deren Nahrungsaufnahme betraf, ziemlich verschiedene Resultate ergaben. Verf. konnte nämlich feststellen, dass

Vibrio Finkler Albumosen, Peptone und den Stickstoffrest aufnahm, am meisten von den beiden ersten.

Faecalis alcaligenes benutzt wenig Albumosen, sehr viel Pepton und kann auch Kreatin verwerten.

Bacillus mesentericus nimmt in erster Linie Albumosen auf, dann Pepton und kleine Anteile von Kreatin und Aminosäure in der späteren Periode.

Proteus nimmt viel Albumosen auf, weniger Pepton und eine geringere Menge der Kreatingruppe.

Was nun tatsächlich von den genannten Stoffen seitens der vier Species zum Aufbau benutzt wurde, kann man natürlich nicht mit Bestimmtheit sagen, wenn man aber berücksichtigt, dass gerade in der Wachstumsperiode eine sehr starke Anziehung auf taugliche Nährstoffe ausgeübt wird, so erscheint es doch wahrscheinlich, dass die stark ausgebeuteten Albumosen in drei von den vier Fällen auch zuerst für das Wachstum herangezogen worden sein können. Anders aber ist die Frage, ob sie auch allein ausgereicht haben, das Wachstum zu decken. Nach den Feststellungen des Verfs. verhalten sich die einzelnen Arten in der Verwertung der Albumosen und der Endernte so:

	Finkler	Faecalis	Mesenter.	Proteus
Albumosen verwertet . .	0,0948	0,0154	0,2880	0,2712
Endernte	0,1866	0,0298	0,1008	0,0378
	— 0,0918	— 0,0144	+ 0,1772	+ 0,2334

In zwei Fällen — Finkler und Faecalis — reichen die Albumosen nicht hin, um das Wachstum zu erklären; hier müssen also Peptone mit verwendet worden sein; bei *B. mesentericus* und *B. proteus* ist dagegen weit mehr Albumose, als zum Wachstum nötig war, gespalten worden. Dass die Albumosen direkt aufgenommen werden, ist damit nicht gesagt. Bei Proteus ist es durch die Versuchsresultate nicht unwahrscheinlich, dass die Albumosen, noch ehe sie aufgenommen werden, in Peptone übergeführt werden.

Weiter wird die Frage erörtert, wie sich die untersuchten vier Spaltpilze in ihren Verbrauch an stickstoffhaltigen Substanzen verhalten, und hier festgestellt, dass bei *Proteus vulgaris* die umfangreichste Verwertung stickstoffhaltigen Materials vorliegt, und dass überhaupt *Proteus vulgaris* unter den

untersuchten Keimen der einzige ist, welcher mit grosser Wahrscheinlichkeit „ein Fleischfresser“ und echter Fäulniskeim, ein monotropher Mikrobe ist.

K. Krause.

90. **Neumann, G.** Der Nachweis des *Bacterium coli* in der Aussenwelt unter Zuhilfenahme der Eijkmannschen Methode. (Arch. f. Hygiene, LIX [1906], p. 174—186.)

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen glaubt Verf. behaupten zu können, dass das *Bacterium coli* in der Aussenwelt überall da zu finden ist, wo die menschliche Hand hingelangt, mit Ausnahme der wenigen Stellen, an denen die Keime rasch wieder zugrunde gehen müssen. Die Eijkmannsche Methode, die der Verf. bei dem Nachweis des *B. coli* benutzte, hat nach seiner Ansicht noch gewisse Mängel, weil durch die Bebrütung bei 46° in Zuckerbouillon sicher sehr viel Bakterien zurückgehalten oder überhaupt abgetötet werden, so dass also eine gewisse Auswahl stattfindet. Ob dann eine dabei auftretende Vergärung immer als ein Zeichen für das Vorhandensein von *B. coli* anzusehen ist, müsste erst durch eine weitere grössere Zahl von Untersuchungen, bei denen der Kolikeim noch regelmässig zu isolieren ist, bewiesen werden. Sollte sich dann bei einer sehr bedeutenden Reihe von Versuchen kein anderer Keim finden, der in den ersten 24 Stunden Zuckerbouillon bei 46° vergärt, dann wäre allerdings dem Eijkmannschen Verfahren eine hohe Bedeutung zuzumessen.

K. Krause.

91. **Neumann, G.** Über die Untersuchung von Typhusstuhl mittelst Malachitgrünnährböden. (Arch. f. Hygiene, LX [1907], p. 1.)

Verf. fand bei seinen sehr exakten Untersuchungen, dass das Malachitgrün I viel gleichmässiger wirkt als Malachitgrün 120. Er prüfte das Verfahren von Lentz und Tietz und fand, dass die Menge des Malachitgrün I betrage 1 : 7000 bis 1 : 8000 Agar. Die Verdünnung dürfe nie zu stark gewählt werden, damit noch genügend viel Keime aufgetragen werden können. Man kann noch in einer Verdünnung von 1 : 75000 Stuhlkeime nachweisen. Zwei Tage lang anzureichern, ist nach dem Verf. eine zu lange Dauer.

Reno Muschler.

92. **Nijland, A. H.** Die Abtötung von Bakterien in der Impflymphe mittelst Chloroform. (Arch. f. Hygiene, LVI, 1906, p. 361—379.)

Verf. konnte feststellen, dass bei Behandlung von Impflymphe mit Chloroform die darin enthaltenen Bakterienformen in allerkürzester Zeit vernichtet, die Bakteriensporen allerdings nur wenig angegriffen wurden. Von letzteren kommen aber nur Tetanussporen in Betracht, die zwar oft in Lymphe auftreten können, erfahrungsgemäss aber fast nie zur Geltung kommen und Erkrankungen verursachen. Die Chloroformbehandlung hat nur den einen Nachteil, dass sie die Wirksamkeit der mit ihr behandelten Lymphe nach einiger Zeit beträchtlich herabmindert, so dass ihre Verwendung für die Praxis doch nur eine beschränkte ist.

K. Krause.

93. **Nowack, K.** Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Eijkmannschen Probe. (Mitt. a. d. Königl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung u. Abwässerbeseitigung zu Berlin, 1907, Heft 9.)

Verf. konnte bei seinen Untersuchungen beobachten, dass bei schlechten Brunnenwasserproben, denen vorher Bouillon zugesetzt war, häufiger Vergärung eintrat. Er nennt diese Proben den „sekundären Eijkmann“ im Gegensatz zu dem „primären“, der mit nicht angereichertem Wasser in normaler Form

angesetzt wird. Er kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlüssen:

1. Die Fähigkeit des *B. coli*, Traubenzucker bei 46° zu vergären, ist abhängig von der Menge der ausgesäeten Bazillen und bei den einzelnen Stämmen verschieden.
2. Der negative Ausfall der Eijkmannschen Probe in der von Eijkmann angegebenen Form („primärer Eijkmann" des Verfs.) beweist nicht in allen Fällen mit Sicherheit die Abwesenheit von *B. coli*.
3. Der „sekundäre Eijkmann", d. h. das Ansetzen der Eijkmannschen Probe aus der Bouillonanreicherung kann positive Resultate auch in solchen Fällen ergeben, in denen der „primäre Eijkmann" negativ war.

Reno Muschler.

94. **Paul, T.** und **Prall.** Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln mit Staphylokokken, die bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrt werden. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. (Beih. zu d. Veröff. d. Kais. Gesundheitsamtes, vol. 26, 2, Berlin 1907.)

Die Verff. kommen auf Grund eingehender Studien zu folgenden Schlüssen:

1. Die Methode von Krönig und Paul zur Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln lässt sich auf die Benutzung von vegetativen Formen der pathogenen Mikroorganismen (Staphylokokken) ausdehnen, wenn die Testobjekte — an Granaten angetrocknete Bakterien in geeigneter Weise bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrt werden.
2. An Granaten angetrocknete und bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrte Staphylokokken bleiben monatelang gleichmässig keimfähig.
3. An Granaten angetrocknete Staphylokokken zeigen auch nach monatelangem Aufbewahren bei der Temperatur der flüssigen Luft keine merkliche Veränderung in bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Desinfektionsmittel.
4. Die vergleichenden Desinfektionsversuche, welche unter Benutzung dieser an Granaten angetrockneten und bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrten Staphylokokken mit einer Reihe von Desinfektionslösungen angestellt wurden, haben die Brauchbarkeit dieser neuen Methode erwiesen.

Reno Muschler.

95. **Paus, N. N.** Über das Wachstum der Typhus- und der Colibazillen auf Nährböden, denen verschiedene organische Säuren zugesetzt sind. (Centrbl. Bakt., XLIII, 1907, p. 81.)

Der Grund zu seinen Untersuchungen war für den Verf. der Glaube, eine differential-diagnostische Züchtungsmethode zu finden, was ihm nicht gelang, da die beiden Bazillen ausserordentlich hohe Säuregrade ertragen können, wobei der Coli- dem Typhusbacillus überlegen war.

Reno Muschler.

96. **Peabody, F.** und **Pratt, J.** Über den Wert von Malachitgrünnährböden zur Differenzierung von Typhus- und Kolonbazillen. Beschreibung einer neuen Methode zur Isolierung von Typhusbazillen aus dem Stuhl. (Centrbl. Bakt., Abt. I, XLV, 1907, p. 550.)

Aus Rindfleischwasser wird eine Bouillon gemacht und dieser nach dem Sterilisieren zu 100 cc 10 cc einer 0,1 prozentigen mit sterilem Wasser hergestellten Malachitgrünlösung hinzugesetzt. Die Säure des Nährbodens entspricht für 100 cc Agar einem $^1/_2$ cc Normal-NaOH. Die Verff. verteilten

die Bouillon in Reagenzgläschen in Portionen von je 10—15 cc. Bei festen Stühlen wird durch Aufschwemmung mit dem gleichen Volumen steriler normaler Salzlösung die Fäcesaufschwemmung bereitet. Jedes Röhrchen mit Malachitgrünbouillon erhält je zwei Tropfen Fäceslösung.

Nach 18—20 Stunden nimmt man die Röhren der Brutöfen und impft auf Drigalski-Conradi-Platten über in der Art, dass ein Tropfen der Malachitgrünbouillonkultur über die Oberfläche des Agars mit einem Drigalski-Conradischen Spatel gestrichen wird, ev. auch mit dem Ende eines kleinen sterilisierten Reagenzglases. Reno Muschler.

97. **Pende, N.** und **Viviani, L.** Eine neue praktische Methode für anaerobe Bazillenkulturen. (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLIV [1907], p. 282.)

Eine mit sehr verdünntem, reinem Wasserstoff gefüllte Glasröhre wird an beiden Enden zugeschmolzen und an einem Ende in eine lange, feine Spitze ausgezogen. Mit dieser wird die Röhre in die infizierte verflüssigte Nährlösung eingeführt und dann unter der Oberfläche die Spitze abgebrochen. Die Nährflüssigkeit steigt dann bis zu etwa $^2/_3$ schnell in die Röhre empor, worauf dieselbe wieder zugeschmolzen wird. K. Krause.

98. **Pyn, G.** et **Rajat, H.** Variations chromogènes du *Micrococcus prodigiosus* dans les milieux alcalins. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII [1907], p. 792—793.)

Verf. konnte bei Kulturen des *Bacillus prodigiosus* auf alkalischen Nährböden eine ganze Reihe der verschiedensten Farbentöne von weiss bis ockergelb oder kastanienbraun beobachten. K. Krause.

99. **Pfuhl, E.** Die Züchtung anaerober Bakterien in Leberbouillon, sowie in Zuckerbouillon und in gewöhnlicher Bouillon mit einem Zusatz von Platinschwamm oder Hepin unter Luftzutritt (Centrbl. Bakt., I, XLIV [1907], p. 378—383.)

100. **Portier, P.** und **Richard, J.** Sur une méthode de prélèvement de l'eau de mer destinée aux études bactériologiques. — Monaco. (Bull. océanogr., 1907, 4 pp., 4 fig.)

Dem Ref. war es nicht möglich, diese Arbeit einzusehen.

Reno Muschler.

101. **Proca, G.** Sur l'emploi de milieux bactériens stérilisés pour la culture des anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXIII [1907], p. 620—621.)

102. **Reichert, K.** Beobachtung der Geisseln von Bakterien im ungefärbten Zustande mit Hilfe des Spiegelkondensors. Vorläufige Mitteilung. (Hygienische Rundschau, XVII [1907], p. 1121.)

Mittelst der Dunkelfeldbeleuchtung hat der Verfasser die Geisseln von Bakterien, deren Grösse schon in das ultramikroskopische Gebiet gehört, ungefärbt beobachten können. Den Vibrionen, deren polare einzelne Geisseln sofort mittelst der Dunkelfeldbeleuchtung zu sehen sind, stellt der Autor die mehrfach begeisselten Bakterien gegenüber, deren sehr zarte Cilien mittelst dieser Dunkelfeldbeleuchtung nicht direkt erkennbar sind, bei denen diese aber oft dadurch beobachtet werden können, dass eine Abscheidung von Substanzlösungen eintritt, wodurch sie dennoch sichtbar werden. Um dies zu erreichen, verfuhr der Verf. so, dass er die Bakterien im Kondenswasser von Agar oder in einer Mischung von gleichen Teilen Nährgelatine und Bouillon züchtete. Diese wurden dann auf sehr saubere Objektträger gebracht, mit dem Deckglas bedeckt und dieses mit Vaseline gut umrandet, um Strömungen zu ver-

meiden. Genau schildert der Autor nun seine Untersuchungen, die er diesbezüglich an Spirillen, Stäbchenbakterien, Vibrionen und Spirochäten gemacht hat. Reno Muschler.

103. **Reitz, A.** Ein kombinierter Sterilisier-, Brut- und Eisschrank. (Centrbl. Bakt., 2, XVIII [1907], p. 831—832, mit einer Fig.)

104. **Richter, O.** Die Bedeutung der Reinkultur. Eine Literaturstudie. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1907, 128 pp.

Unter Benutzung einer umfangreichen, hier vielfach erst zum ersten Male gesichteten Literatur, behandelt der Verfasser in dem ersten Teile seiner Arbeit die Bedeutung der Reinkultur für pflanzenphysiologische Fragen, wie Pigmentbildung der Algen, die verschiedenen Bakterien- und Hefewirkungen usw. In dem zweiten Abschnitt der Arbeit wird die Reinkultur in ihrer Bedeutung für die Klärung symbiotischer Verhältnisse (Flechten usw.) erörtert sowie weiter die Reinkultur von Amöben, Myxamöben, Euglarien und anderen niederen Pflanzenformen behandelt. Im zweiten Teil schildert Verf. dann die Bedeutung der Reinkultur für die pflanzliche Systematik und bespricht in verschiedenen Abschnitten die Hypothese der Pleomorphie (Eumyceten, Algen, Bakterien), die Hypothese der Anamorphose des Protoplasmas sowie rein systematische Ergebnisse für Algen, Bakterien, Myxobakterien und Eumyceten. Der Anhang endlich enthält eine tabellarische Übersicht über eine grössere Zahl von Arbeiten, in denen Reinkulturmethoden und andere Verfahren der bakteriologischen Technik behandelt werden. K. Krause.

105. **Riegel.** Zitronensäure und Sonnenstrahlen als Desinfektionsmittel für Trinkwasser für militärische Zwecke. (Arch. f. Hyg., LXI [1907], p. 217—231.)

Verfasser konnte feststellen, dass durch Besonnung im Sommer (Juli) Choleravibrionen bei hoher Einsaat in Limonade mit einem Gehalt von 6 prom. Zitronensäure in 5 Minuten völlig abgetötet wurden, auch wenn das Licht vorher eine Glaswand passiert hatte, also in seiner Wirksamkeit stark abgeschwächt war. Unter den gleichen Umständen ergab sich für die Vernichtung des Ruhrbacillus eine Zeit von einer Stunde, für die des Typhusbacillus eine Dauer von $1^1/_2$ Stunden. Im Herbst (Oktober) war die Zeit, in der die Abtötung erreicht wird, beim Ruhrbacillus dieselbe wie im Sommer, während sie beim Typhusbacillus auf zwei Stunden stieg. Im Winter (Dezember) genügten auch zwei Stunden nicht, um alle Typhusbazillen abzutöten. Die Zahl der übrig gebliebenen Keime war vielmehr so gross, dass anzunehmen ist, dass der Sonnenschein eines ganzen Wintertages zu ihrer Vernichtung nicht ausreichen würde. K. Krause.

106. **Rosam, A.** Poröse Kulturkammern. (Centrbl. Bakt., 2, XX, 1907, p. 154, mit einer Fig.)

107. **Rosenblatt, St.** Beitrag zur Gram-Färbung. (Hygien. Rundschau, XVII, 1907, p. 92.)

Dem Verf. lag es daran, die Brauchbarkeit der Gramschen Färbung und ihre von Nicolle und Dreyer veränderte Methode zu prüfen. Er findet die Dreyersche Methode besser als die von Nicolle gegebenen Modifikation der Gramschen Färbung. Er fand nämlich, dass bei Anwendung älterer Lösungen bei der Nicolleschen Methode die Bakterien sich rot färben. Sichere Ergebnisse erreichte der Verf., wenn er an Stelle des Alkoholes Aceton gebrauchte. Die allerbesten Färbungen ergaben aber die frische Violettlösung nach Gram.

Reno Muschler.

108. **Rosenthal, G.** L'agglutinabilité du bacillogène du tetanos, dernier vertige de son parenté avec le bacille du tétanos. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 784.)

Verf. weist nach, dass Tetanusbazillen, deren chemische, biologische und pathogene Eigenschaften verloren gegangen sind, trotzdem durch antitetanisches Serum agglutiniert werden. Reno Muschler.

109. **Russ, V. K.** Ein Beitrag zur kulturellen Differenzierung der Kapselbazillen. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 289.)

Verf. unterscheidet vier Gruppen Kapselbazillen.

1. Sklerombazillen lassen Laktose unverändert oder bilden Alkali, die übrigen Säure.
2. Ozaenabazillen spalten allein aus Erythrit Säure ab.
3. *Bacillus aërogenes* und *Bacillus ozaenae* treten gegen Dulcit als Säurebildner auf.
4. *Bacillus Friedländer* und *Bacillus scleromatis* sind gegen Dulcit als Alkalibildner anzusehen oder lassen ihn unverändert.

Das Gärungsvermögen wechselt ebenfalls.

Über Genaueres sei auf das Original verwiesen. Reno Muschler.

110. **Scheuer, L.** Ein Beitrag zur Kenntnis von *Streptococcus mucosus capsulatus* und zum Verhalten der Streptokokken auf Blutnährböden (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, Heft 4.)

Der vom Verf. untersuchte Stamm von *Streptococcus* reagierte merkwürdigerweise fast gar nicht auf die Gramsche Färbungsmethode. Der *Streptococcus mucosus* vegetiert auf den Blutnährböden sowohl ohne Hämolyse als auch mit solcher, sowie mit und ohne Bildung eines grünen Farbstoffes, wobei es ganz gleichgültig ist, ob er für den Menschen pathogen oder nicht pathogen ist. Reno Muschler.

111. **Schouten, S. L.** Eine modifizierte Methode und ein neuer Apparat für Enzymuntersuchung. (Arch. f. Bakt., 2, XVIII, 1907, p. 94 bis 96, mit 2 Fig. im Text.)

Verf. empfiehlt folgende Modifikation der Methode von Fermi zur Untersuchung proteolytischer Enzyme vor: Man nimmt mit Thymol gesättigtes Wasser und setzt $7^1/_2\,^0/_0$ Gelatine sowie soviel feingeriebenes Zinnober hinzu, dass die Flüssigkeit intensiv rot wird. Während man durch Umrühren verhindert, dass der Zinnober sich setzt, giesst man durch einen Trichter mit langer Ausflussröhre von dieser Mischung in Reagenzgläschen, in jedes ca. 5 ccm. Nachdem die Temperatur dieser Gläschen in einem Wasserbade auf ca. 40^0 gebracht ist, hält man sie einzeln in schräger Richtung zehn Sekunden lang unter die Wasserleitung, woran man irgend einen fächerförmigen Apparat befestigt hat, so dass der Strahl breit und dünn wird und zugleich die ganze Gelatine umspült. Durch diese Bespülung wird die Gelatine nicht fest, aber wohl dickflüssig. Wenn man dann das Gläschen senkrecht hinstellt, wird an der Wand, über der Oberfläche der Gelatine, eine dünne Schicht, ungefähr von der Form einer halben Ellipse zurückbleiben. Nach der Abkühlung kann man dann in diese Gläschen weiter die Flüssigkeit giessen, die man untersuchen will, unter Hinzufügung eines Stückchens Thymol.

Erreicht wird durch dies Verfahren, dass das Enzym in Berührung kommt mit einer möglichst grossen Oberfläche der Gelatine, die, weil sie in einer sehr dünnen Schicht ausgebreitet ist, schnell aufgelöst werden kann. Man kann so an der Schicht, die an der Innenwand sitzt, in kurzer Zeit sehen, ob ein Enzym

vorhanden ist, und wie schnell es wirkt, und ausserdem an der Masse, die unten in dem Röhrchen sitzt, seine Wirkung für eine längere Zeit kontrollieren. Vergleichende Versuche ergaben, dass dasselbe Enzym nach der neuen Methode schon nach 12 Stunden ein sichtbares Resultat ergab, nach der alten Methode dagegen erst nach drei Tagen.

Im zweiten Teil seiner Arbeit schildert Verf. einen neuen, von ihm zusammengestellten Apparat zur Untersuchung von Schimmelenzymen, der den Vorteil hat, dass bei ihm die oft lästig und unangenehme Verwendung von Antiseptika vermieden wird. K. Krause.

112. **Schouten, S. L.** Methode zur Anfertigung der gläsernen Isoliernadeln, gehörend zu dem Isolierapparat für Mikroorganismen. (Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk., XXIV, 1907, p. 258—268.)

113. **Stockhausen, F.** Ökologie, „Anhäufungen" nach Beyjerink. Beiträge zur natürlichen Reinzucht der Mikroorganismen. 11 Abb. (Berlin. Instit. f. Gärungsgewerbe, 1907.)

Die Arbeit ist ein sehr anzuerkennendes Sammelreferat über viele Arbeiten Beyjerinks und seiner Schüler. Verf. gibt alle Methoden zur natürlichen Reinzucht oder Anhäufung bestimmter Mikroorganismen an. Beyjerinks Hauptaugenmerk ist darauf gerichtet, aus einem Gemenge von Mikroben diejenigen Arten und Varietäten, welche an gewisse, voraus bestimmte Lebensbedingungen adoptiert sind, in flüssigen Kulturmedien zur einseitigen Entwickelung zu bringen. Um dies zu erreichen, operiert Beyjerink mit den Beziehungen der Bakterien zu Licht und Sauerstoff und Temperatur, oder mit ihrem ungleichen wählerischen Verhalten verschiedenen chemischen Agentien gegenüber, die als Nährstoffe dienen. Vor allem beschäftigt sich die Arbeit mit den Bakterien, aber auch Hefe und die kultivierbaren Algen und Protozoen werden geschildert. Reno Muschler.

114. **Streitz, R.** Prüfung der neueren Methoden zum Nachweis der Typhusbazillen im Wasser. Diss. Heidelberg.

Der Verf. hat die einzelnen Untersuchungsmethoden einer genauen Prüfung unterzogen. Reno Muschler.

115. **Szabóky, J. v.** Ein Beitrag zur Kenntnis der kulturellen Eigenschaften der Tuberkelbazillen. (Centrbl. Bakt., Abt. 1, Origin. XLIII [1907], p. 651.)

Die Arbeit gibt eine Aufzählung von Rezepten, die bei Tuberkelbazillenkulturen von Nutzen waren. Reno Muschler.

116. **Taylor, A.** The opsonic index and agglutination in cerebrospinal meningitis. (Lancet, 2 [1907], p. 16.)

Da die älteren Kulturen des Meningococcus sehr schnell zerfallen, so ist es ganz besonders schwierig, den opsonischen Index und die Agglutination zu untersuchen. Am besten zur Untersuchung geeignet erscheinen sieben bis zehn Stunden alte Kulturen. Bei ihnen ist noch keine Spur von Degeneration zu bemerken. Der übrige Teil der Arbeit ist rein klinisch.

Reno Muschler.

117. **Teague, O.** and **Torrey, J. P.** A study of gonococcus by method of fixation of complement. (Journ. of Med. Research, XVII [1907], p. 223.)

Nach den Verff. vermag das Serum eines gegen einen Gonococcusstamm immunisierten Tieres nicht die „Fixation des Komplement" zu veranlassen, wenn es geprüft wird gegen ein Antigen, das aus einem ganz anderen Stamme gewonnen wurde. Reno Muschler.

117a. **Theodoroo-Athanas.** Über den Nachweis von Milzbrandbazillen an Pferdehaaren. (Wien. Klin. Wochenschr., 1907, p. 764.)

Bei einer mit laryngealen Erscheinungen erkrankten Gravida wurde Tracheotomie vorgenommen. Nach einer halben Stunde erfolgte der Tod. Post mortem wurde das Kind mittelst Kaiserschnittes zutage gefördert. Die aus den Meningen, Gehirn und Milz gewonnenen Kulturen zeigten Milzbrandbazillen. Aus dem Fötus konnten keine Bazillen gezüchtet werden. Nachforschungen ergaben, dass die Frau durch russische Pferdehaare infiziert worden war, die mit Milzbrandbazillen besetzt waren.

Reno Muschler.

118. **Thiel.** Diphtheriebazillen auf flüssigen Lackmusnutrose-Nährböden. (Hyg. Rundschau, 1907, No. 21.)

Der Verf. empfiehlt einige neue Nährböden zur Erkennung der Löfflerbazillen die Säurebildung der Diphtheriebazillen in Zuckerbouillon.

Reno Muschler.

119. **Thomann, J.** Zum Nachweis des *Bacterium coli commune* im Wasser vermittelst der Eijkmanschen Methode. (Hyg. Rundschau, XVII [1907], p. 857—863.)

Verf. glaubt auf Grund einer Reihe von Beobachtungen die Eijkmansche Methode zum Nachweis des *B. coli commune* durchaus empfehlen zu dürfen und sieht in ihr ein besonderes sicheres Mittel zur Differentialdiagnose zwischen dem *Bact. coli* „stricto sensu", d. h. dem Warmblütlercoli und *B. coli* im weiteren Sinne des Wortes, speziell Kaltblütlercoli. K. Krause.

120. **Uyeda.** Ein neuer Nährboden für Bakterienkulturen. (Bull. of the Imp. centr. agr. exp. stat. Japan., vol. I, 1906; Ref. im Centrbl. Bakt. Abt. I, XXXIX [1907], p. 300.)

Gute Nährböden gab nach dem Verf. das aus den Wurzeln der Konkajupflanze (*Conophallus* Konjak) gewonnene Mannan.

Die Konjakutafeln wendet der Autor wie Kartoffelscheiben an oder er gebraucht das Mannan als Erstarrungsmittel zur Bouillon.

Reno Muschler.

121. **Veil, W.** Weitere Untersuchungen über Beobachtung des Blutes auf Typhusbazillen und auf Agglutination. (Dtsch. Med. Woch., 1907, p. 1450.)

122. **Venema, A. P.** Über den Wert der Gallenblutkultur unter der Gruber-Widalschen Reaktion für die Praxis bakteriologischer Untersuchungsämter. (Hyg. Rundsch., 1907, No. 23.)

Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Widalsche Reaktion das beste diagnostische Mittel ist, und den Gallenblutkulturen vorzuziehen ist, die nur in 27,5 % positive Resultate zeitigten. Reno Muschler.

123. **Vinčent, M. H.** Recherches sur le microbes anérobies des eaux Contribution à l'étude bactériologique des eaux potables. (Ann. de l'Institut Pasteur, XXI, 1907, p. 62.)

Der Autor züchte die Anaerobenbakterien in folgendem Medium: Gelatine 50—75 g, Glykose 5 g, Glyzerin 5 g, Peptonbouillon 500 cc. Der mit dem zu untersuchenden Wasser vermengte Nährboden wird in Glasröhrchen eingesaugt. Vor der Benutzung hat der Verf. dem Nährmedium genügenden Mengen Indigokarmin zugesetzt. Will man die anaeroben *Tyrothrix*-Bakterien isolieren, so muss man noch 15—20 Prozent abgerahmte Milch hinzufügen. Auf diesen Nährböden heben sich die fakultativen Anaeroben als undurchsichtig, grau-

weisse Kolonien ab, wogegen die typischen Anaeroben keine scharfen Grenzen aufweisen, wolkig und flockig sind. Reno Muschler.

124. **Wilson, W. J.** New method of isolating the bacillus typhosus from infected water. (Brit. med. Journ., I, 1907, p. 1176.)

Das Wesen dieser Methode liegt in der Wasserverdunstung bei vermindertem atmosphärischen Druck. Reno Muschler.

125. **Worthmann.** Untersuchungen über die Eijkmansche Probe und ein eigenartiges, Gärung erregendes Bakterium. (Mitteil. d. Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung usw., 1907, Heft 9.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen zu folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Es gibt zwar viele Stämme des *Bacterium coli*, die einen negativen Ausfall der Eijkmanschen Probe geben; doch kommen dieselben anscheinend stets mit solchen in Gemeinschaft vor, die bei 46° Gas zu bilden vermögen.
2. Die Eijkmansche Methode wird daher bei Wässern, die fäkaler Verunreinigung ausgesetzt waren, stets positiv ausfallen, wenn genügende Mengen des Wassers zur Anstellung der Probe verwendet werden.
3. Es gibt eine Reihe von Bakterien ausser *B. coli*, die einen positiven Ausfall der Eijkmanschen Probe bedingen; doch kommen dieselben als Fehlerquellen nicht in Betracht.
4. Eins unter diesen, *Bacillus aerogenes paradoxus*, besitzt die zu der herrschenden Anschauung im Widerspruch stehende Eigenschaft, aus Milchzucker Gas zu bilden, aus Traubenzucker aber nicht. Dieser Bazillus bildet Stäbchen, die nur anaërob wachsen und auf Agar farblose Auflagerungen mit dendritischen Ausläufern bilden. Die Gramfärbung war positiv. Die Kulturen erwiesen sich als sehr empfindlich und konnten nie über die dritte Generation fortgezüchtet werden.

Reno Muschler.

126. **Wrzosek, A.** Beobachtungen über die Bedingungen des Wachstums der obligatorischen Anaeroben in aerober Weise. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, p. 17–30.)

127. **Wrzosek, A.** Weitere Untersuchungen über die Züchtung von obligaten Anaerobien in aerober Weise. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 607.)

Der Verf. sagt, das eine aerobe Züchtung von obligaten Anaerobien nicht nur gut gelingt, wenn man frische tierische oder pflanzliche Gewebe der Bouillon hinzutut, sondern selbst auch bei getrocknetem, erhitztem, ja selbst verkohltem Materiale.

Ferner gediehen die Züchtungen auch ausgezeichnet bei Verwendung von Pflanzensamen, Holzkohle, Steinkohle, Koks, Kreide, Zink und vor allem bei Zusatz von Eisen. Alle diese Stoffe können bekanntermassen Methylenblau entfärben, also reduzieren. Hieraus zieht der Autor den Schluss, dass anaerobe Bakterien bei Luftzutritt stets wachsen können, wenn dem Nährboden irgend eine reduzierende Kraft beigemengt ist.

Reno Muschler.

128. **Zabolotny, D.** und **Moslakowetz.** Beobachtungen über Beweglichkeit und Agglutination der *Spirochaete pallida*. (Centrbl. Bakt., XLIV, 1907, Heft 6.)

Die Verf. konnten nach Serumzusatz Syphilitischer zu einem Spirochätenpräparat deutliche Agglutination beobachten. Reno Muschler.

129. **Zeidler, G.** Zur Frage der Typhusanreicherung mittelst der Gallenkultur. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 479.)

Angewendet wurden einfache Gallenröhrchen, denen 2 ccm Blut aus der Fingerbeere zugesetzt worden waren. Hierauf erfolgte 12—24 Stunden Bebrütung, dann der Ausstrich auf schräg erstarrtem Agar und auf Loefflerschem Grünagar. Der Nachweis von Typhusbazillen gelang bei 22 Patienten stets in der ersten Woche. In der zweiten Woche konnten noch 80 Prozent, in der dritten und vierten Woche keine Bakterien mehr nachgewiesen werden.

Reno Muschler.

III. Systematik, Morphologie und Entwickelungsgeschichte. Neue Arten.

129a. **Angelo, Andres.** Di alcuni microrganismi, probabilmente nuovi, esistenti nel fango termale di Bormio. (Atti Congresso Natural. Italiani, p. 419—426, Milano 1907.)

In den Schlammbildungen der Thermen von Bormio beobachtete Verf. verschiedene Mikroorganismen, von welchen er im vorliegenden drei Typen beschreibt und abbildet. Der Schlamm führt keineswegs Wasser noch Erdteilchen in sich, sondern besteht lediglich aus einer schleimigen Masse, an deren Zusammensetzung verschiedenerlei organische Körper teilnehmen, darunter Kolonien von *Beggiatoa* und *Leptothrix*.

Die drei vom Verf. beschriebenen Typen sind:

1. Körnchenführende Bazillen. Zylindrische, meist gerade Stäbchen, selten gebogen oder gekrümmt, 10—20 ≍ 1—2 μ, nicht septiert, wimperlos. Im Innern derselben finden sich, meist in Reihen, sonst auch zerstreut oder paarig vorkommend, Schwefelkörnchen, von winziger Grösse. Diese Organismen sind in einem geformten, keulenartigen, gelappten Schleimkörper eingebettet. Das Ganze erinnert an die *Zoogloea ramigera* von Zopf, welche als Entwickelungsstadium von *Beggiatoa* aufgefasst wurde. Doch konnte Verf. keinen bestimmten Zusammenhang zwischen dieser Schleimmasse und der in den Thermen von Bormio vorkommenden *B. leptomitiformis* Men. nachweisen. Er findet eine Ähnlichkeit mit der von Miyoshi (1897) aus den Thermen von Yumoto bei Nikko beschriebenen Schwefelbakterie und benennt den vorliegenden Typus, als neue Art ad inter. *Thiogloeobactron burmiense*.
2. Ausstrahlende Fädchen. In den Schlammbildungen, welche Kriställchen von verschiedenen Mineralen einschliessen, und in jenen des Typus 1, welche einer Degeneration entgegengehen oder anheimgefallen sind, begegnet man besonderen Gebilden, bei welchen man einen Kern bemerkt, von rundlicher Gestalt, scharf konturiert, 0,3—0.4 μ gross, mit einem hellen lichtbrechenden Körnchen in der Mitte, der 3—4 sehr dünne, sich verjüngende, meistens gerade gestreckte, manchmal jedoch auch gebogene oder gedrehte Fortsätze treibt. Letztere messen, im Mittel, 15 μ Länge. Diese Organismen weisen nicht die geringste Ähnlichkeit mit bekannten Bakteriaceen auf; dieselben als Vertreter einer selbständigen neuen Art betrachtend, nennt sie Verf. *Microphiura tenuis* ad inter.

3. Makrokokkenformen. Ei- bis nierenförmig, oer zuweilen in der Mitte eingeschnürt, $3 \asymp 2\ \mu$, mit doppeltem Umrisse, im Innern gleichmässig durchscheinend, ohne Körnelung, mit ausgesprochener Schleimreaktion. Sie kommen vereinzelt, weniger häufig gepaart vor: letzterer Umstand lässt, mit Rücksicht auf die Biskuitform einzelner, vermuten, dass diese Organismen sich durch Teilung vermehren. Häufchen von 20—30 dieser Organismen kommen auf degenerierten Schleimmassen von Typus 1 und auf zerfallenden *Bepgiatoa*-Kolonien vor: Dies legt nahe, in ihnen — wie auch in Typus 2 — parasitäre Organismen zu erblicken. Kulturversuche mit diesen blieben erfolglos. Verf. benennt diesen 3. Typus. als spezifische Art ad inter. *Nephrococcus thermalis.* Solla.

130. **Bastian, H. Ch.** The de novo origin of bacteria, torulae and moulds. (Rep. of roy. med. and surg. soc. Jan. 22, Journ., I. 1907, p. 201.)

In Lösungen von Natronsilikat, Ammoniumphosphat und diluierter Phosphorsäure in destilliertem Wasser, sowie in einer Mischung von Natronsilikat mit Liquor ferri pernitrati in destilliertem Wasser, die in erhitzte Gefässe getan, hermetisch verschlossen und während 10—20 Minuten bis zu 115 bis 130° erhitzt wurden und entweder diffusem Tageslicht ausgesetzt oder im Thermostaten gehalten wurden, konnte der Autor noch nach Wochen drei Monaten Bakterien, Bazillen und Vibrionen usw. finden, die in der Siliciumsubstanz verblieben, während die restierende Flüssigkeit klar blieb. Dann kommt der Verf. zu seltsamen längst erledigten Vorstellungen über eine Generatio aequivoca. Reno Muschler.

131. **Bombicci Porta, L.** Di una nuova varietà di similcoli (coli bacterium piogenes). (Boll. de Scienze Med., LXXVIII, 1907, p. 134.)

Der Verf. geht aus von einem Falle von Eiterung der inneren weiblichen Genitalien. Aussserdem gewann er zahlreiche Bakterien in mit Fuchsin und Methylenblau gefärbten Präparaten. Alle Bakterien zeigten die völlig gleichen Eigenschaften. Im Innern der Eiterzellen konnten sie teils zusammen zu Gruppen, teils frei beobachtet werden, oft den Kern ganz bedeckend. Der Autor konnte die Mikroorganismen fast ganz rein züchten. Bei den Kulturen unterscheiden sich:

1. geradlinige Formen,
2. Gleichförmigkeit von zwei Enden bei jedem Individuum,
3. mittlere Länge $2\ \mu$ und Dicke fast stets $1\ \mu$.

Die Vermehrung erfolgt unter Bildung stinkender Gase.

Der Verf. glaubt, dass es sich um Bacillus pyogenes handle.

Reno Muschler.

132. **Bruschettini** und **Ansaldo.** Studien über den Gonococcus. (Centrlbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 512 ff.)

Die Verf. haben gute Resultate mit Gonokokkenkulturen erzielt, bei denen sie zu Nährböden gewöhnliche Bouillon ohne Glyzerinzusatz nahmen, der im Verhältnis von einem Tropfen zu 10 ccm defibriniertes Blut zugesetzt worden war, sowie einen Tropfen frisches Eigelb oder auch Eiweiss.

Als feste Nährböden empfehlen die Autoren Serum oder Blutagar, sowie Milchagar. Reno Muschler.

133. **Buchanan.** On the differentiation of the meningococcus from other Gramnegative diplococci in the nasopharynx of cerebrospinal feever contacts. (Lancet, I, 1907, p. 433.)

Der Autor züchtet Meningococcus auf Rinderserum nach Loeffler, d. h. 3 Teile Rindserum, 1 Teil Bouillon und 1 Prozent Glukose. Diesem Gemisch fügt B. auf 1 noch 10000 Neutralrot als Indikator hinzu. Hierin wächst der Meningococcus ausserordentlich schnell und durch das Neutralrot wird er dunkelrot tingiert. Besonders wertvoll ist dieser Nährboden noch aus dem Grunde, dass er eine Unterscheidung zwischen Meningococcus und Diplococcus catarrhalis ohne weiteres zulässt, denn der erstere reagiert nicht. Dengleichen Nährboden kann man auch in Petrischalen für parallele Strichkulturen von gramnegativen Kulturen anlegen.

Hieraus kann der Meningococcus leicht ausgesucht werden und zur fernen Untersuchung mit den vier Nährböden (Glukose, Galaktose, Maltose, Saccharose) benutzt werden. In 18 Stunden reagieren diese Kulturen sauer. Interessant ist noch der Umstand, dass in der Glukosekultur eine Fluorescenz im Kondenswasser auftritt und dass die Kolonie eine gelbe Auflagerung erhält, die, durch das Glas gesehen, wie Eiter ausschaut. Kein anderer gramnegativer Mikroorganismus zeigt eine derartige Reaktion. In Galaktose ist die Säurereaktion schwach. Saccharose bringt eine Veränderung des Nährbodens nicht hervor. Bei 23—25° C stellt der Meningococcus sein Wachstum ein.

Alle diese Merkmale bieten eine schnelle Diagnostizierbarkeit des Meningococcus. Reno Muschler.

134. **Buchholz, W.** Zur kulturellen Unterscheidung der Typhus-Paratyphus-Kolibakterien untereinander. (Zeitschr. f. Hygiene, LVI, 1907, p. 220.)

Die Typhus-, Paratyphus- und Kolibakterien lassen sich auf 0,3—0,5 % Nähragar nach Oldekop nach Zusatz von Neutralrot, Malachitgrün, Orseille gut unterscheiden. Sie verhalten sich folgendermassen:

Typhus: Neutralrot bleibt unverändert, Orseille wird in 20 Stunden, Malachitgrün am zweiten Tage entfärbt.

Paratyphus: Mäusetyphus, Bacillus enteritidis und andere alkalibildende Darmbakterien entfärben in 12—24 Stunden alle Nährböden.

Paratyphus A: Orseille wird nicht oder erst nach mehreren Tagen entfärbt; auf Malachitgrün verhalten sie sich wie beim Typhus. Entfärbung des Neutralrotes langsamer als durch Paratyphus B.

Bacterium coli. Malachitgrün wird langsamer entfärbt als von den vorigen, Orseille später als von Typhus und Paratyphus B früher als bei Paratyphus A. Neutralrot wird langsamer entfärbt als von Paratyphus A und B.

Ruhrbacillus lässt die gesamten Nährböden in den ersten Tagen unverändert. Reno Muschler.

135. **Buerger, L.** The Differentiation of streptococci by means of fermentative tests. (Journ. of experim. Med., IX, 1907, p. 428 ff.)

Verf. untersuchte 33 pathogene Arten und eine nichtpathogene Varietät von Streptokokken. Die Versuche wurden mit alkalischer, saurer und neutraler zuckerfreier Bouillon ausgeführt. Zu jeder Kultur wurde 1 % hinzugefügt von Glukose, Lävulose, Galaktose, Mannit, Saccharose, Laktose, Maltose, Dextrin und Inulin. Je nach ihrem Fermentationsvermögen unterscheidet Buerger: 1. Solche, die alle Kohlehydrate fermentieren. 2. Solche, die alle Kohlehydrate, ausser Mannit. 3. Alle ausser Inulin. 4. Alle ausser Inulin und Mannit. 5. Alle ausser Inulin und Laktose. 6. Alle ausser Inulin, Mannit

und Saccharose fermentieren. Ferner wurden fermentiert Arabinose von einem, Rhamnose von drei Stämmen. Eine Dulcitfermentation konnte nicht beobachtet werden. Reno Muschler.

136. **Burk, A.** Untersuchungen über Bakterien der Coligruppe. (Centrbl. Bakt., Orig. XLV, 1907, Heft 7.)

Der Verf. untersuchte den Begriff „Bacterium coli" genauer und will ihn mit Hilfe der neueren Methoden spezifischer detaillieren und sehen, ob wohl systematisch annehmbare Unterabteilungen gebildet werden können. Zu diesem Zwecke beobachtete er 139 Colistämme, aus Stuhl und Urin isoliert.

Morphologische Unterschiede irgend welcher Art zur Unterscheidung von Gruppen und Untergruppen lassen sich nicht auffinden. Differenzierungen treten jedoch ein bei Züchtung auf Gelatine, Milchzucker oder Saccharose-Lakmusagar. Diese Unterschiede sind sehr eingreifend und vor allem ausserordentlich konstant. Weitere genaueste Untersuchungen dürften hierauf basierend immer tiefere Merkmale zeitigen. Der Darm beherbergt stets mehrere „Coli-Spielarten". Ca. $^1/_4$ der im Erwachsenen lebenden Colibakterien wird vom Blutserum der gleichen oder Person oder von anderen Blutsera agglutiniert.

Das Verhalten des Colibacteriums zum eigenen Serum ist nicht anders, als fremden Sera gegenüber.

Wenn zu den Coliuntersuchungen das Blutserum eines Typhuskranken angewendet wird, erzielt man ganz dieselben Resultate. Die Agglutinabilität ist eben die Hauptsache eines untersuchten Colistammes, deshalb hat die Agglutinationsprüfung eines Stammes für die Diagnose einer Coliinfektion praktisch nur recht wenig Wert. Reno Muschler.

137. **Caminiti, R.** Über eine neue Streptothrixspecies und die Streptotricheen im allgemeinen. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 193—213.)

Der Autor kommt zuerst auf die Stellung der Streptrotricheen im Systeme zu sprechen. Erkennbar sind sie stets als lange zarte Fäden, die einem Rasen vergleichbar miteinander verwachsen sind. Diese auch verzweigten Fäden zerfallen in älteren Kulturen in Stäbchen, deren Fortpflanzung von kleinen Körperchen ausgeht, die im wesentlichen den Sporen entsprechen, aber eine ganz verschiedene Modalität besitzen.

Die Streptotricheen will der Autor plaziert wissen zwischen die Schizomyceten und Hyphomyceten. Bislang sind 41 Species bekannt geworden, die sich den drei Gruppen der Streptothrix alba, Str. flava und Str. violacea unterordnen. Reno Muschler.

138. **Caminiti, R.** Di una nuova specie di streptotrix e delle streptotricee. (Il Tomas, No. 10, 1907.)

Der Verf. hat aus der Luft eines der schlecht ventiliertesten und dunkelsten Spitäler Neapels einen Streptothrix aufgefangen, dessen morphologische, kulturelle und pathogene Merkmale er genau schildert. Der Autor meint, dass dieser Mikroorganismus der Streptothrixgruppe von Sanfelice zuzurechnen sei. Reno Muschler.

139. **Castellani, A.** Note on Spirochaete of yaws. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 1511.)

Der Autor gibt eine eingehende Schilderung der Spirochaete pertenuis. Sie ist ausserordentlich fein und dünn, spiralförmig und beweglich, von verschiedener Länge, die zwischen 18—20 μ schwankt. Der Mikroorganismus ist

nur sehr schwer färbbar. Gute Resultate hat der Autor erhalten nach den Methoden von Leischmann und Giemsa. Hierbei tritt tiefe Purpurfärbung der Spirochaete ein. Oft sind einzelne chromatoide Punkte zu beobachten. Neben anderen Enden spitziger Formen kommen auch solche mit birnförmigen Verbreiterungen vor. Vom Syphiliserreger ist diese Spirochätenspecies verschieden. Im zirkulierenden Blute ist dieser Mikroorganismus weder beim Menschen noch beim Affen nachweisbar. Reno Muschler.

140. **Dibbelt, W.** Zur Systematik der Bacillaceen. (Arb. aus dem pathol. Inst. zu Tübing., VI, 1907, p. 120.)

Der Verf. bespricht die grossen Schwierigkeiten bezüglich Aufbau eines Systems für die Bakterien. Diese wären in der Hauptsache darin zu suchen, dass man meist nur zu wenige Charakteristica benutzte. Als Einteilungsmerkmale sollen fungieren die Gestalt, die Sporenbildung und Begeisselung. Für die Arten entscheidend ist dann noch die Gärtätigkeit. Das letztere Merkmal in seiner Verwendung schildert Verf. genau für die Typhus-Coli-Gruppe. Nach diesem Principium teilt er diese Gruppe ein in:

I. Bazillen, welche nur Monosaccharide zersetzten:
  a) Das Gärungsprodukt ist Milchsäure.
     Bacillus typhi.
  b) Die Gärungsprodukte führen neben Milchsäure höhere Fettsäuren und gasförmige Körper.
     Fleischvergifter Abel, Günther, Bacillus enteritidis, Bacillus paratyphi.

II. Bazillen, welche ein invertierendes Ferment bilden:
     Bacillus coli, Bac. neapolitanus, Bac. avicida.

Reno Muschler.

141. **Dor, L.** La Sporotrichose, abscès sous-cutanées multiples. (Presse médic., 1906, p. 234, eine Fig.)

Verf. behauptet, dass der von Dor entdeckte und als *Sporotrichum* bestimmte, parasitische Pilz nicht zu dieser, von Link aufgestellten Gattung gehöre, sondern vielleicht identisch sei mit Nocadia farcinica. K. Krause.

142. **Dunbar.** Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Berlin und München 1907, 8 und 60 pp., mit 5 kolorierten Tafeln.

Verf. vertritt den mehr als kühnen Standpunkt, dass sich sowohl Bakterien wie auch Hefen und Schimmelpilze aus Algen entwickeln können, wobei jede einzelne Algenart verschiedene Arten von Bakterien, Schimmelpilzen oder Hefen zu erzeugen imstande sei. Er sucht seine Ansicht durch eine Reihe von Beobachtungen zu stützen, dürfte aber wohl trotzdem wenig Anhänger finden. K. Krause.

143. **Dudgeon, L. S.** and **Dunkley, E. V.** The micrococcus neoformans. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 13.)

Die Verfasser glauben nach ihren Untersuchungen annehmen zu müssen, dass der Micrococcus neoformans zwar nicht mit Staphylococcus pyogenes albus oder epidermidis albus zu identifizieren ist, aber dennoch sehr nahe mit diesen verwandt ist. Reno Muschler.

144. **Eberle, R.** Untersuchungen über Sporulation der Milzbrandkeime und ihre Bedeutung für die Nachprüfung der Milzbranddiagnose. (Zeitschr. f. Inf. u. paras. Krankht. d. Haustiere, II, 1907, p. 224.)

Der Autor kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Strassburger Gipsstabmethode ist zum Versand von Milzbrandbazillen und milzbrandverdächtigem Material zwecks bakteriologischer Feststellung des Milzbrandbacillus sehr geeignet.
2. Der Vorteil dieses Verfahrens beruht darauf, dass es bei der Befolgung der von Forster und seinen Schülern angegebenen Behandlung möglich ist, die Milzbrandbazillen auf den Gipsstäben zur Sporulation zu bringen.
3. Auch auf anderen Substraten (Pappdeckel insbesondere), die nach der Forsterschen Methode behandelt werden, tritt Sporulation der Milzbrandbazillen ein.
4. Für das Zustandekommen der Sporulation kann als unbedingt erforderlich nur gelten: Die Anwesenheit von Sauerstoff, eines bestimmten Masses von Feuchtigkeit und einer bestimmten Temperatur.
5. Fehlt letzterer Faktor z. B. während des Transportes zur kälteren Jahreszeit, in den Monaten November bis April, so verlieren die Bazillen trotzdem ihre Fähigkeit, zu Sporen auszukeimen, nicht, wenn das Substrat genügend feucht erhalten wird. Die Sporulation kann bei genügender Feuchtigkeit des Materiales noch nach Verlauf von mehreren Tagen einsetzen, wenn der fehlende Faktor, d. h. genügende Wärme (Temperatur von ca. 20° C) hinzukommt.
6. Diffuses Tageslicht übt auf die Sporulation von Milzbrandbazillen im Blut oder Organsaft bei 1—2 tägiger Einwirkung keinen schädigenden Einfluss aus.
7. Der Nährboden an sich ist für die Sporulation ziemlich bedeutungslos; dies geht unter anderem daraus hervor, dass ganz dünnes Aufstreichen auf feuchten Gips und etwas dickeres auf sterile Objektträger den Eintritt der Sporulation unter den sub 4 angegebenen Bedingungen ermöglicht.
8. Dass sich mittelst des Gipsstabverfahrens (und der diesem entsprechenden, mit anderem porösen Material arbeitenden Verfahren) der Milzbrandbacillusnachweis unter Umständen länger ermöglichen lässt, als bei der Eintrocknung des Milzbrandbacillusmateriales in dicker Schicht, dürfte dadurch zu erklären sein, dass bei jenen sofort nach dem Aufstreichen milzbrandbacilluskeimhaltigen Materiales in dünner Schicht der schädigende Einfluss der Anaerobier gehemmt oder beseitigt wird, während bei der Eintrocknung in dicker Lage dies wohl nur in der oberflächlichsten Schicht der Fall ist. Dazu kommt noch bei dem Gipsstabverfahren (und bei den diesem entsprechenden oben erwähnten Verfahren) die Gelegenheit besserer Sauerstoffumspülung als ein die Sporulation der Milzbrandbazillen begünstigender Faktor.

Reno Muschler.

145. **Ellermann, V.** Zur Kenntnis der Spindelbazillen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., LVI, 1907, p. 453—461.)

Verf. veröffentlicht einige Mitteilungen über gelungene Reinkulturen von Spindelbazillen und über die dabei beobachteten Wachstumsbedingungen.

K. Krause.

146. **Ellis, D.** A contribution to our knowledge of the thread-bacteria 1. *Leptothrix ochracea* Kützing, 2. *Gallionella ferruginea* Ehrenberg, 3. *Spirophyllum ferrugineum* Ellis. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 502—518, mit 2 Taf.)

Die Arbeit bringt Beschreibung und Angaben über das Vorkommen der genannten Mikroorganismen, die Verf. sämtlich im Wasser in der Umgebung von Glasgow in mehr oder weniger grossen Mengen festgestellt hat. Am ausführlichsten wird die zuletzt genannte, vom Verf. neu aufgestellte Gattung *Spirophyllum* behandelt. Reno Muschler.

147. **Ellis, D.** Iron Bacteria and their connection with stone decay. (Proc. roy. phil. Soc. Glasgow, XXXVIII, 1907, p. 175—185.)

148. **Flexner, S.** Spirochaete (Treponema) pallida and syphilis. (Journ. of exper. Med., IX, 1907, p. 464.)

Der Verf. kommt auf Grund seiner Studien und denen von Saling und Schulze, zu dem Resultate, dass die Silberspiralen als richtige Mikroorganismen anzusprechen sind. Reno Muschler.

149. **Fortineau, L. et Soubrane.** Bacillus proteus ruber. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 1214—1215.)

Verf. konnte aus dem Wasser der Loire den genannten Bacillus isolieren, der sich je nach dem Alter der Kultur, nach Substrat und Nährboden als ein auffällig polymorpher Organismus erwies, indem sich die Form seiner Kolonien sehr leicht änderte. Wie Tierversuche ergaben, ist der aufgefundene Spaltpilz nicht pathogen. K. Krause.

150. **Gauducheau, A.** Sur un bacille violet pathogène. (C. R. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 278—279.)

Verf. konnte aus Wasser, das er aus der Nähe von Hanoï erhalten hatte, ein Bacterium isolieren, das verwandt zu sein schien mit *Bacterium janthinium* Zopf und dem *Bacillus violaceus manilae* Wodley. Die Zellen waren 1—3 μ lang, färbten sich lebhaft bei Anwendung von Anilinfarbstoffen, verflüssigten bei einer Temperatur von mehr als 20° Gelatine und brachten Milch zum Gerinnen. Tierversuche ergaben eine sehr heftige pathogene Wirkung des Organismus. K. Krause.

151. **Ghon.** Meningokokken und verwandte Bakterien. (Verh. d. 14. Intern. Kongr. f. Hyg., 1907, Berlin, p. 14.)

Diese Arbeit ist deshalb von ganz besonderem Interesse, weil der Verf. die Resultate der gesamten englischen, russischen, österreichischen und amerikanischen Literatur über Meningokokken zusammenfasst, aus all denen die Richtigkeit der Weichselbaumschen Untersuchungen hervorgeht. Wesentlich geringer als bisher für die Diagnosis der Meningokokken angenommen wurde, ist nach G. das Verhalten den Kohlehydraten gegenüber einzuschätzen. Ebenso wendet sich der Verf. gegen eine zu starke Einschätzung der Agglutination zur Erkennung der einzelnen Stämme. Zur Erkennung der Kokken beim Menschen genügt wohl stets ein nach der Gramschen Methode behandeltes Deckglas. Reno Muschler.

152. **Grabert, K.** Zur Herkunft des Bacillus suiseptifer. (Zeitschr. f. Inf. d. Haustiere, III, 1907, p. 218.)

Der Autor forschte in einer grossen Anzahl von Schweinedärmen, denen keine Veränderung von Schweinepest aufgedrückt war, nach Bacillus suiseptifer. Er isolierte analog dem Verfahren von Drigalski und Conradi für Isolierung von Typhuskeimen aus verdächtigen Fäces.

In 7 von 23 Fällen fanden sich in den Därmen von Schweinen, die keine Spur von Schweinepest zeigten, saprophytische Bakterien, die sich weder morphologisch, noch kulturell und biologisch vom Bacillus suiseptifer unterschieden. Reno Muschler.

153. **Guerbet, M. E.** Contribution à l'étude des Bacillus du Groupe „Coli Eberth". Etude de la Fermentations du glucose par un bacille du groupe „Paratyphique". Rouen 1906, 77 pp.

Trotz eifrigen Bemühens konnte der Ref. diese Arbeit nicht zur Durchsicht bekommen. Reno Muschler.

154. **Guilliermond, A.** Quelques remarques sur la structure des bacilles endosporés. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 78—80.)

Verf. konnte bei einer ganzen Anzahl von *Bacillus*-Arten, wie *B. radicosus*, *B. mycoides*, *B. megaterium*, *B. limosus*, *B. alvei* und *B. asterosporus*, im Innern des Cytoplasmas eine deutliche, körnige Masse erkennen, die besonders bei *B. radicosus* eine solche neutrale Lage hatte, dass sie geradezu an einen Zellkern erinnerte. K. Krause.

155. **Hamm, A.** Beobachtungen über Bakterienkapseln auf Grund der Weidenreichschen Fixationsmethode. (Centrbl. Bakt., I, XLIII, 1907, p. 28.)

Verf. ändert das Weidenreichsche Fixationsverfahren ab. Er fixiert nur mit reinen Osmiumsäuredämpfen ohne Essigsäurezusatz. Da er nur 30—40 Minuten fixiert, ist ein Abspülen mit Calium hypermanganicum überflüssig Eine Vorbehandlung der Gläser mit Osmiumsäure hat nur dann Zweck, wenn das Untersuchungsmaterial (Blut) sofort darauf ausgestrichen und fixiert werden kann. Wird das Material erst auf dem Deckglas selbst verteilt, so muss von Osmierung abgesehen werden.

Als Osmiumsäuredämpfebehälter verwandte Hamm die Levyschen Petrischalen oder eine „Fixationsröhre". Diese ist ein Glasrohr, das an der einen Seite eine abgesetzte Kuppe besitzt, während es an der anderen durch einen eingeschliffenen Glasstopfen verschliessbar ist. Die Kuppe wird durch Watte verschlossen, die mit einer Lösung von Osmiumtetroxyd in einprozentiger Chromsäure getränkt ist. Als Ausstrichmedium fungierte Ascitesflüssigkeit oder Blutserum. Giesmasche Farblösung färbte sehr gut.

Reno Muschler.

156. **Hibler, von.** Über die Differentialdiagnose der pathogenen Anaëroben. (Verh. d. deutsch. pathol. Ges., Jena 1906.)

Der Autor unterscheidet je nach der Gelatineverflüssigung drei Abteilungen:

1. Die nicht verflüssigenden Anaerobien.
2. Die nur Gelatine verflüssigenden Anaerobien.
3. Die ausser Gelatine auch koagulierte Eiweissarten verflüssigenden Anaerobien.

Das Verhalten der Milch gegenüber ist das folgende:

1. Die Milch wird verändert.
2. Die Milch wird rasch unter Ausfällung des Caseïns und Säure- und Gas bildung vergoren.
3. Dieselben Erscheinungen machen sich langsamer bemerkbar.
4. Das Caseïn wird unter Alkalibildung gelöst.

Reno Muschler.

157. **Hinterberger, A.** Bemerkungen zur Frage, ob Bacillus anthracis Geisseln bildet und Hüllen hat. (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLV, 1907, p. 108.)

Die Frage nach dem Auftreten bzw. Fehlen von Geisseln beim Milzbrandbacillus wird hier dahin entschieden, dass wirkliche Geisseln nicht vor-

handen sind. Dafür lassen sich um den Bakterienkörper herum verlaufende, in der Regel mehrfach konzentrisch geschichtete Hüllen nachweisen, die in schlechten Präparaten wohl unter Umständen mit Geisseln verwechselt werden können und wahrscheinlich Anlass zu der Behauptung von deren Vorhandensein gegeben haben. Die Hüllen sind übrigens auch jedenfalls keine wirklichen Umhüllungen, sondern nur Veränderungen der Membran, wie sie bei Färbungen oder ähnlichen Prozessen zustande kommen können.

K. Krause.

158. **Hölling, A.** Spirillum giganteum und Spirochaete balbiani. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 173.)

Der Autor hat die Resultate von Swellengrebel über Spirillum giganteum nachuntersucht und kommt zu gänzlich entgegengesetzten Resultaten, auch in Beziehung zur Spirochaete balbiani. Jedenfalls, meint der Verf., hat sich Swellengreber durch Degenerationsformen alter Kulturen irreleiten lassen. Der Autor erklärt Spirochaete balbiani als Protozoon, das keinerlei Beziehungen zum Spirillum giganteum Mijalas zeigt. Reno Muschler.

159. **Jaffé, J.** Spirochaete culicis nov. spec. (Arch. f. Protistenkunde, IX, 1907, p. 100—107, mit 1 Taf. u. 2 Textfig.)

Verf. entdeckte eine neue *Spirochaete*-Art im Magendarmkanal einer *Culex*-Art. Die Individuen übertreffen an Grösse die von Hartmann und Mühlens beschriebene *Spirochaete buccalis* nur um ein Geringes. Mit einprozentiger Kalilauge lösten sich die Spirochäten völlig auf, ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber den unlöslichen Spirillen. Durch Versuche steht fest, dass ein Übergang der Spirochäte aus der Larve in die Puppe und von dort in die Mücke stattfindet. Reno Muschler.

160. **Jensen, Orla.** Hovedlinierne i det naturlige Bakteriesystem. (Die Hauptlinien in dem natürlichen Bakteriensysteme.) (Oversigt o. d. kgl. danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger, Kjöbenhavn 1908, No. 5, 62 pp.)

Der Verf. teilt die Bakterien in zwei Hauptabteilungen: Cephalotrichinae und Peritrichinae. Zu den ersteren gehören sowohl monotriche als lophotriche Formen; in beiden Abteilungen kommen morphologisch verschiedene Formen vor. Als leitendes Prinzip dient weiter die Fähigkeit der Bakterien, chemische Prozesse, Gärungen, auszuführen. Je einfacher dieser Prozess ist, je älter ist entwickelungsgeschichtlich die betreffende Bakterie. Die ursprünglichen Bakterienformen waren nach der Meinung des Verfs. solche, die sich nur von unorganischen Verbindungen, die in der ersten Periode der Erde reichlich vorkamen, ernährten. Er sieht in Methanomonas, die seine Energie bei Oxydation von CH_4 bildet, die älteste Bakterienform der Erde. Von dieser Form stammen alle anderen Bakterien ab und der Verf. detailliert nun in der weiteren Ausführung seines Systems die verschiedenen verwandtschaftlichen Beziehungen der Bakterien miteinander. Die Art des chemischen Prozesses stellt die Bakterien auf ihren Platz in dem System. Er erörtert sehr genau die verschiedenen chemischen Prozesse, vergleicht sie miteinander und berechnet die Kalorienenergie, die jeder Prozess hervorruft. Die jüngsten Formen, die sehr komplizierte Prozesse ausführen und besondere Stoffe bilden, erregen die geringste Kalorienenergie. In Einzelheiten die Gedanken des Verfs. hier zu referieren, ist nicht möglich, ohne eine ganze Übersetzung der Abhandlung zu geben. Man muss hoffen, dass der Verf. in einer Weltsprache seine Gedanken, die sowohl kühn als auch phantastisch, aber durchweg interessant sind, wieder-

geben wird. Der Verf. braucht seine eigene Nomenclatur, wie es aus der wiedergegebenen Übersetzung des Systems hervorgeht.

I. Ordnung: **Cephalotrichinae.**

1. Familie: *Oxydobacteriaceae.*

Methanomonas (älteste Bakterienform = Bacillus methanicus Söhngren; Kalorienenergie 2,75 Kal. pr. Gr.).

Carboxydomonas (Bacillus oligocarbophilus Beij. et van Delden; Kalorienenergie 1,68 Kal. pr. Gr.).

Hydrogenomonas (Bacillus pantotrophus Kaserer; Kalorienenergie 3,83 pr. Gr.).

Acetimonas (Essigbakterien; Kalorienenergie 1,47 pr. Gr.).

Nitrosomonas (Bakterien, die Nitrite oxydieren; Kalorienenergie 0,76 pr. Gr.).

Nitromonas (Bakterien, die Nitrate oxydieren Ex. gr. Nitrobacter).

Azotomonas (Azotobacter).

2. Familie: *Actinomycetes.*

Rhizomonas (Rhizobium).

Corynemonas (Corynebacterium Lehm. et Neumann).

Mycomonas (Mycobacterium Lehm. et Neumann).

Actinomyces.

3. Familie: *Thiobacteriaceae.*

Sulfomonas (Thiobacillus denitrificans; Kalorienenergie 0,78 pr. Gr.).

Thiomonas.

Thiococcus.

Thiospirillum.

4. Familie: *Rhodobacteriaceae.*

Rhodomonas (Chromatium), *Rhabdomonas* (Rhabdochromatium), *Rhododictyon* (Thiodictyon), *Amoebomonas* (Amoebacter), *Rhodotheca* (Thiothece), *Rhodopolycoccus* (Thiopolycoccus), *Rhodococcus* (Thiopedia), *Lamprocystis*, *Rhodocystis* (Thiocystis), *Rhodocapsa* (Thiocapsa), *Rhodosarcina* (Thiosarcina), *Rhodospirillum* (Thiospirillum).

5. Familie: *Trichobacteriaceae.*

Cladothrix, *Crenothrix*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Leptothrix*, *Spirophyllum*, *Spirochaete.*

6. Familie: *Luminibacteriaceae.*

Denitromonas (Kalorienenergie 0,90 Kal. pr. Gr., schmilzt nicht Gelatine).

Liquidomonas (schmilzt Gelatine, identisch mit Bacterium fluorescens liquefaciens).

Liquidovibrio (Vibrionen, die Gelatine schmelzen).

Liquidococcus?

Solidococcus.

7. Familie: *Reducibacteriaceae.*

Solidovibrio, *Spirillum.*

II. Ordnung: **Peritrichinae.**

1. Familie: *Acidobacteriaceae.*

Denitrobacterium (Kalorienenergie 1,02 pr. Gr.).

Bacterium (Ex. gr. Bac. coli).

Propionibacterium (Propionsäure bildende Bakterien; Kalorienenergie 0,32 Kal. pr. Gr.).

Caseobacterium (Milchsäurebakterien, Kalorienenergie 0,19 pr. Gr.).
Streptococcus, Micrococcus, Sarcina.

2. Familie: *Alkalibacteriacea.*
Liquidobacterium (Ex. gr. Bacillus prodigiosus, Bac. violaceus).
Bacillus.
Urobacillus.

3. Familie: *Butyribacteriaceae.*
Butyribacillus (nur wenig Kalorienenergie, Ex. gr. Clostridium Pasteurianum).
Pectobacillus (vergären Pektin).
Cellulobacillus (Zellulose destruierende Bakterien).

4. Familie: *Putribacteriaceae.*
Putribacillus (Ex. gr. Bacillus putrificus).
Botulobacillus (Bacillus botulinus).

Die jüngsten Bakterien sind anaerob und destruieren sehr komplizierte Molecüle. Ein Bakterienstammbaum begleitet die Abhandlung.

H. E. Petersen.

161. **Klimenko, N. E.** Die Gruppe des *Bacillus faecalis alcaligenes.* (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, p. 258.)

Der Autor experimentierte mit 22 Stämmen des *Bacillus faecalis alcaligenes* von verschiedenstem Ursprunge. Er meint, dass die Gruppe des *Bacillus faecalis alcaligenes* eine durchaus natürliche sei, die der des *Bacillus fluorescens non liquefaciens* sehr ähnelt.

Beide Gruppen sind Nekrophyten (Saprophyten). Unterschiede gegenüber anderen Bazillen werden angegeben. Reno Muschler.

162. **Klimenko, N. W.** „*Bacillus aterrimus Aschitensis*". (Abteilg. f. allgem. Patholog. d. Kaiserl. Instit. f. experiment. Medizin, 1907.)

Verf. isolierte aus der Luft des Klinischen Instituts zu Tschita einen Bacillus, der ein braunschwarzes Pigment erzeugte. Dieser Mikroorganismus ist ein Stäbchen mit abgerundeten Enden und gleicht äusserlich dem *Bacillus mesentericus vulgaris.* Er findet sich meistens einzeln, selten zu zweien und noch seltener werden Fäden gebildet. Das Stäbchen bildet je eine Spore in jedem Bazillenkörper. Schon nach 16—20 Stunden sind Sporen auf Agar in Kolonien zu sehen, die bei auffallendem Lichte weiss gefärbt, bei durchscheinendem Lichte undurchsichtig sind. Als grössten Umfang einer Oberflächenkolonie mass der Verf. 3 mm. Nach 48 Stunden sind die tiefen Kolonien bei durchscheinendem und die Oberflächenkolonien bei auffallendem Lichte dunkelblauer Farbe. Verf. zog Kolonien auf an anderen Nährböden, worüber ausführlich berichtet wird.

Der Bacillus erzeugt, wie es scheint, keine Krankheiten, wie an Versuchen bewiesen wurde. Der untersuchte Bacillus unterscheidet sich von dem schwarzen Kartoffelbacillus von Biel und Lunt und dem *Bacillus lactis niger Gorini* in folgendem:

1. der beschriebene Bacillus macht niemals die Kartoffeln selbst schwarz, während die anderen Stäbchen die ursprüngliche Kartoffelfarbe in eine schwarze verwandeln;
2. der untersuchte Mikroorganismus bildet nur in geringer Menge Pigment auf Gelatine, während die zwei anderen Stäbchen es nicht tun;

3. die genannte Bakterie wächst längs des Stiches auf geradem Agar und gerader Gelatine, die anderen nur in den oberen Schichten;
4. Der erste Bacillus ist fakultativ anaerob, die anderen reine Aeroben.

Reno Muschler.

163. **Klotz, O.** Temporary alteration of character of an organism belonging to the colon group. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 35.)

Der Autor hat einen *Bacterium-coli*-Stamm dahingehend beeinflusst, dass dieser seine fermentativen Qualitäten völlig verlor und dann wieder bekam.

Bei Anwesenheit von Laktose und Saccharose trat Fermentation nicht ein.

Nach allmählicher Kultur in zuckerhaltigen Medien wurde das Bacterium wieder saccharosefermentierend und späterhin auch wieder laktosefermentierend.

Bei parasitischen Bedingungen wurde sogar Indol gebildet.

Reno Muschler.

164. **Lauterborn, K.** Eine neue Gattung der Schwefelbakterien. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 238.)

Verf. entdeckte im kalkhaltigen Grundschlick des Bodensees bei Ermatingen in einer Tiefe von 15—20 m eine neue, zur Familie der *Beggiatoaceae* gehörige Schwefelbakterie, die er *Thioploca Schmidei* nennt. Ihre Fäden sind von Beggiatoa-artigem Habitus, enthalten reichliche Mengen von Schwefelkörnern, sind beweglich, laufen oft in grosser Zahl parallel übereinander her, können sich aber auch zu dichten Büscheln verflechten. Aussen werden sie von starken, farblosen Gallerthüllen umgeben, die vielfach Schlamm- und Schmutzteilchen enthalten und hin und wieder ringförmige Einschnürungen aufweisen. Die einzelnen Zellen erreichen eine Dicke von 5—9 μ und sind etwa 1—$1\frac{1}{2}$ mal so lang; die Gallerthüllen sind 50—160 μ dick und bis zu mehreren Zentimetern lang. K. Krause.

165. **Levy, R.** Differentialdiagnostische Studien über Pneumokokken und Streptokokken. (Virchows Archiv, vol. 187, 1907, p. 327 ff.)

Als sicherste und einfachste Methode, Streptokokken von Pneumokokken zu trennen, empfiehlt der Verf. die Reaktion mit taurocholsaurem Natrium. Bringt man eine 24stündige Bouillonkultur von Pneumokokken oder *Streptococcus mucosus* in eine Lösung einer 3—10 proc. Lösung von taurocholsaurem Natrium in Bouillon, so tritt sofort Bakteriolyse ein, die bei *Streptococcus longus* und *Streptococcus mitior* unterbleibt. Levi kommt zu der Ansicht, dass *Streptococcus mucosus* nur eine Varietät ist von *Pneumococcus,* während *Streptococcus longus* und *mitior* keine besonders gut zu diagnostisierende Typen sind.

Reno Muschler.

166. **Lévy-Bing.** Le Microorganisme de la Syphilis (Treponema pallidum Schaud.). Paris 1907, 8°, 350 pp., mit einer Taf.

Die Arbeit bringt eine ausserordentlich genaue Studie über den Erreger der Syphilis. Reno Muschler.

167. **Lingelsheim, W.** Meningokokken und verwandte Bakterien. (Verh. des 14. Internat. Kongr. f. Hygiene, Berlin 1907, p. 85.)

Der Verf. bespricht in ausführlichster Weise die Bedeutung und die Art des Nachweises des Meningococcus Weichselbaum. Die ätiologische Bedeutung des Bacteriums ist erwiesen durch seine Lokalisierung in den oberen Luftwegen der Patienten und den zu ihrer Umgebung gehörenden Personen. Sehr genaue Schilderungen gibt der Verf. dann über die von ihm gezogenen Stämme und deren kulturelle Eigenschaften. Er kommt auch zu sprechen auf die

Empfindlichkeit des Meningokokken gegen Austrocknen, sowie ihre geringe Pathogenität und schädliche Einflüsse auf die Kokken. Von Gonococcus, Micrococcus catarrhalis, Diplococcus flavus, Diplococcus mucosus usw. ist Meningococcus leicht zu unterscheiden. Ob Pseudomeningokokken vorhanden sind, ist noch zweifelhaft. Der Coccus Jägers stellt, nach dem Verf., keine Mutation des Meningococcus dar, sondern ist ganz verschieden von ihm.

Reno Muschler.

168. **Löhnis, F.** Versuch einer Gruppierung der Milchsäurebakterien. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., XVIII, 1907, p. 97—149.)

Verf. behandelt zunächst die Hauptgruppen der Milchsäurebakterien, von denen er vier verschiedene unterscheidet, erstens die des *Bacterium pneumoniae*, zweitens des *Streptococcus pyogenes*, drittens des *Bacterium caucasicum* und viertens des *Micrococcus pyogenes*. Es behandelt innerhalb der einzelnen Gruppen die verschiedenen dahin gehörigen Typen und gibt zum Schluss noch kurze, diagnostische Beschreibungen sämtlicher Milchsäurebakterien und ihrer nächstverwandten Formen. K. Krause.

169. **Lötzer.** Über die Stellung des Mäusetyphusbacillus im System Typhus-Coli. Diss. 1907, Bern.

Der Autor fand entfernte Verwandtschaft zwischen den Mäusetyphusbazillen und dem Erreger des Paratyphus sowie zu dem dem Paratyphus nahestehenden Fleischvergiftungsbacillus. Mäusetyphusbazillen können also auf den Menschen übertragen werden. Reno Muschler.

170. **Mercier, L.** Cellules-Bacillus Cuenoti dans la paroi des gaines ovariques de la blatte. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 758—759.)

In den Fettkörpern der Schaben sind Zellen enthalten, die Stäbchenbakterien enthalten. Die Stäbchen sind oft gebogen, halten Gramfärbung und erzeugten punktgrosse Sporen. Der Autor hat den Bacillus benannt als *Bacillus Cuenoti*. Reno Muschler.

171. **Mencl, E.** Nachträge zu den Strukturverhältnissen von *Bacterium Gammari* Vejd. (Arch. f. Protistenkunde, VIII, 1907, p. 259—281.)

Das genannte Bacterium wurde von Vejdovsky als Symbionte eines im Garschinasee lebenden Krebses, Gammarus Zschokkei, entdeckt. Verf. beschäftigt sich vor allem eingehend mit der Struktur des Mikroorganismus und glaubt da besonders das Vorhandensein eines Zellkernes feststellen zu können. Er beschreibt diesen angeblichen Zellkern sehr genau, schildert seine Membran, seine Chromatinsubstanz usw. und beschreibt auch einen angeblichen Teilungsvorgang, der leider nicht bis zu Ende beobachtet werden konnte. Die ganzen Untersuchungen und Feststellungen dürften wohl auch nach verschiedenen Richtungen hin zu ergänzen bzw. zu rektifizieren sein.

Reno Muschler.

172. **Mühlens, P.** Vergleichende Spirochätenstudien. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., Bd. 57, 1907, Heft 3.)

Spirochaete pallida ist 4—20 μ lang, reichlich dünn und schwankt zwischen einer Dicke von 1—4 μ. Sie hat zugespitzte Enden mit oft geisselartigen Fortsätzen. Die 6—20 regelmässigen Mündungen sind kurz.

Spirochaete refringens ist 10—30 μ lang, schwankt zwischen einer Dicke von nur $^1/_2$—$^3/_4$ μ. Ihre unregelmässigen 3 15 Windungen sind weit. Sie hat lebhafte Ortsbewegung.

Andere Spirochäten wurden gleichfalls zum Studium herangezogen, doch muss diesbezüglich auf das Original verwiesen werden.

Reno Muschler.

173. **Müller, H.** Über die Spirochaete pallida. (Deutsche Med. Ztg., 1907, No. 20.)

Der Verf. gibt die Ansichten und Forschungen über die Spirochaete pallida in referierender Art wieder. Reno Muschler.

174. **Novy, F. G.** and **Knapp, R. E.** Studies on Spirillum Obermeieri and related Organism. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 291.)

Die Verfasser untersuchten die Frage, ob Spirillum Obermeieri zu den Bakterien und nicht zu den Protozoen gehöre. Es gehört zu den Bakterien.

Betreffs der ausserordentlich genauen und interessanten Versuche sei auf das Original verwiesen, dem viele gute Mikrophotographien beigegeben sind.

Reno Muschler.

175. **Ohno, Y. K.** The types of bacille of the Dysentery group. (Philip. Journ. of Scienc., I, 1906, p. 951.)

Der Verf. teilt die Dysenteriebazillen nach ihrer Fermentationsfähigkeit ein in 15 Typen. Reno Muschler.

176. **Paldrock.** Der Gonococcus Neissleri. Dorpat 1907, gr. 8°, 116 S.

Die schöne Monographie gibt im ersten Teile eine sehr ausführliche Literaturstudie, während im zweiten Teile die einzelnen Züchtungsversuche und die aus ihnen folgernden Resultate mitgeteilt werden. Eine Verwechselung mit anderen Kokken liegt meistenteils sehr nahe, wie z. B. Staphylococcus albus. Man hat vor allen Dingen genau auf das Aussehen der Kolonien, sowie auf die Degenerationserscheinungen zu achten, ferner auch auf das Verhalten gegenüber der Gramfärbung. Verf. hat an der stattlichen Anzahl von ca. 8000 Impfungen und Überimpfungen die besten Nährböden festzustellen versucht. Am schönsten gediehen die Gonokokken auf Ascites-Agar. Lange Generationsreihen konnten bei Wechsel des Nährbodens nach ca. 4—5 Generationen erzielt werden. Menschenblutserum, sowie jedes andere menschliche Serum ist am besten zu sterilisieren, wenn man zwei Stunden lang bis zu 55° erhitzt, dann bei 15 bis 20° C gefrieren lässt und in diesem Zustande eine Woche lang aufbewahrt.

Reno Muschler.

177. **Róna, S.** Über die Spirochaeten im allgemeinen. (Ungar. Mediz. Presse, 1907.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Lehre von den Spirochäten ist noch im Anfangsstadium.
2. Die bis zum Jahre 1907 im menschlichen Organismus gefundenen Spirochäten können in drei Abteilungen eingeteilt werden:
   a) Die bei Febris recurrens und manchem fieberhaften Icterus im Blute und in der Milz gefundenen, sicher pathogenen Spirochäten.
   b) Eine ganze Reihe bei pathologischen Veränderungen vorkommenden und auf Pathogenität verdächtigen Spirochäten.
   c) Im Bauchraume und in den Genitalen gefundenen saprophyten Spirochäten. Von diesen konnten bislang keine Keime gezüchtet werden.
3. Die unter b) und c) erwähnten Spirochäten haben eine innerhalb bestimmten Gesetzen variable Form, Dicke, Grösse und Schraubenform und können mit Hilfe der gewöhnlichen Färbemethoden nur sehr schwer

gefärbt werden. Auf Grund dieser charakteristischen Eigenschaften können sie voneinander nicht unterschieden werden.

4. Die unter b) genannten Spirochäten finden sich nur an der Oberfläche pathologischer und zwar faulender, fötider Veränderungen, die unter c) kommen in scheinbar gesunden, doch gleichfalls fötiden Gebieten in physiologischen Secreten vor. Über ihr Vorkommen im Blute wissen wir nichts. Ihre Gegenwart wurde auch bei gangränösen Prozessen im Munde nachgewiesen.
5. Über die Spirochäten der Gruppe b) finden sich hinsichtlich ihrer Pathogenität nur Ansichten, irgendwie positive Data sind unbekannt. Selbst wenn wir ihnen eine pathogene Wirkung zuschreiben, kann diese nach unseren bisherigen Kenntnissen nur eine akute lokale Nekrose sein. Eine allgemeine oder Blutinfektion wird durch sie nicht hervorgebracht.
6. Die bisher bekannten Trypanosomen, die Schaudinn mit den Spirochäten zusammen zu derselben Protozoengruppe zählt, sind auch in drei Gruppen zu teilen:
   a) sichere pathogene Blutparasiten beim Menschen und bei Tieren;
   b) Suspekt auf lokale Pathogenität;
   c) sicher nicht pathogene.
7. Von den Trypanosomen zeigte es sich, dass ihre Wirte Fliegen und Mücken sind, und dass deren Stich die Infektion der Vertebraten vermittelt. Eine Ausnahme bildet nur die Diourine, der Übertragung bisher nur durch den Coitus oder durch experimentelle Überimpfung möglich ist.
8. Von den natürlichen Trypanosomiaskrankheiten verursacht die eine beim Menschen lokale Granulome, eine andere bei Pferden, eine der Syphilis ähnliche, in mehrere Zyklen ablaufende, allgemeine chronische Erkrankung.
9. Die experimentelle Trypanosomias verläuft bei den einzelnen Vertebraten verschieden, doch verursacht sie immer dieselben Symptome.
10. Welche Rolle den Trypanosomen in der menschlichen Pathologie zukommt, ist Aufgabe der Forschung.
11. Ob die Spirochäten eine mit den Trypanosomen identische Struktur haben und sonach zu den Blutflagellaten resp. den Protozoen gehören, darüber ist weiter nachzuforschen. Reno Muschler.

178. **Rothe.** Beitrag zur Differenzierung der Diphtheriebazillen. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, Heft 6.)

Die Fähigkeit der Diphtheriebazillen in Zuckerbouillon Säuren zu bilden, benützt der Verf. zu deren Diagnose. Im einzelnen sei auf das interessante Original verwiesen. Reno Muschler.

179. **Rupprecht.** Befund von Steptococcus mucosus am Auge, nebst Bemerkungen über die Stellung dieses Keimes zu den Streptokokken bzw. Pneumokokken. (Verhdlg. der Ges. Naturf. u. Ärzte, 97. Versammlg., Dresden 1907.)

Der Verf. kommt auf seine Untersuchungen hin zu der Ansicht, dass Streptococcus mucosus weiter nichts ist als eine hochdifferenzierte Pneumococcusvarietät. Reno Muschler.

180. **Spengler, K.** Artverschiedenheit der Tuberkel- und Perlsuchtbazillen, die symbiotische Doppelätiologie der mensch-

lichen Tuberkulose und die Doppelvaccination. (Centrbl. f. Hyg., Orig. XLIV, 1907. Heft 6.)

Des Verf. Versuche bestätigen die Artenverschiedenheit zwischen den Tuberkel- und den Perlsuchtbazillen. Reno Muschler.

181. **Stiennon, T.** Sur les conditions de formation de la gaine du Bacillus anthracis. (Compt. rend. de la Soc. de Biol., I, 1907, p. 821.)

Der Autor untersuchte die Frage, ob es sich bei der Einkapselung der hochvirulenten Milzbrandbazillen mit Ausschluss der Phagocytose um An- oder Abwesenheit derartiger Substanzen handelt, wie solche Ball als Aggressine bezeichnet.

Aus den sehr interessanten Untersuchungen des Autors resultiert nun, dass es durchaus nicht zur Abscheidung von Substanzen kommt, die als Aggressine zu bezeichnen sind, die also den Leukocyten Eigenschaften geben würden, die Milzbrandbazillen nicht aufzunehmen. Reno Muschler.

182. **Streit, H.** Weitere Beiträge zum Sklerom, insbesondere zur Frage: Gibt es Unterschiede zwischen Sklerom- und Friedländer-Bazillen und welche Rolle spielt der Sklerombacillus bei der Entstehung des Skleroms. (Archiv f. Laryngol. u. Rhinolog., XIX, 1907, p. 409.)

Die Resultate des Autors sind negativ. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

„Bis zum heutigen Tage ist der Beweis dafür, dass der sogenannte Sklerombacillus der alleinige Erreger des als Sklerom bezeichneten, endemisch auftretenden Krankheitsbildes sei, nicht mit evidenter Sicherheit erbracht. Dagegen ist aller Wahrscheinlichkeit nach als sicher anzunehmen, dass der Sklerombacillus durch seine Invasion im Gewebe die hyperplastischen Stadien der Krankheit erzeugt. Reno Muschler.

183. **Swellengrebel, N. H.** Sur la cytologie comparée des Spirochaetes et des Spirilles. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 213—215 und Ann. de l'Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 448—465 und 562—586.)

Verf. sucht zuerst nachzuweisen, dass Spirochaete Balbiani nicht, wie es Perrin angenommen hat, zu den Trypanosomen gehört, sondern in die unmittelbare Verwandtschaft von Bakterien, besonders von der Gattung *Spirillum*, zu stellen ist. Weiter zeigt er, dass auch *Spirochaete buccalis* alle die typischen Eigenschaften eines Bacteriums besitzt, und dass gerade die Merkmale, auf Grund derer Prowazek, Hartmann und andere die Spirochäten von den Spirillen abtrennen wollten, dazu dienen, die Verwandtschaft der genannten Formenkreise darzulegen. Er glaubt auf Grund seines genauen Vergleiches zwischen den beiden genannten *Spirochaete*-Arten mit *Spirillum giganteum* behaupten zu können, dass nicht der geringste Grund vorliegt, die Gattung *Spirochaete* aus der Familie der *Spirillaceae* auszuschliessen. und schliesst für die letztere nunmehr folgende Fassung von Fam. *Spirillaceae* Migula.

1. Unterfam.: *Spirillaceae* (nov. fam.). Die Zellen können sich nicht krümmen.
   Gattungen: *Spirillum* und *Vibrio*.
2. Unterfam.: *Spirochaetaceae* (nov. fam.). Die Zellen können sich krümmen.
   1. Gattung: *Spirochaete* Ehrenberg; Zellen ohne Geisseln.
   2. Gattung: *Treponema* Schaudinn; Zellen mit einer Geissel an einem, bisweilen an beiden Enden.
   3. Gattung: *Borrelia* nov. gen. Zellen mit peritrichen Geisseln.

K. Krause.

184. **Swellengrebel, N. H.** Zur Kenntnis der Cytologie der Bakterien, II. *Bacterium binucleatum*. 2, XIX, 1907, p. 193-201.

Verf. vertritt die Ansicht, dass man es bei den beiden Körnern von *B. binucleatum* mit echten Kernen zu tun hat. Dafür sprechen folgende Gründe: Die Körner haben die Grösse, die sich ev. vorfindende Zellkerne wahrscheinlich auch haben würden; auch verhalten sie sich bei Färbungen (Giemsafärbung) wie echte Kerne. In ihren chemischen Reaktionen unterscheiden sie sich scharf von den bei den Bakterien bekannten Reservestoffen, wie Fett, Volutin und amyloidartiger Substanz Überdies geben sie die wichtigsten Chromatinreaktionen. Wenn sie gegenüber einigen ein abweichendes Verhalten zeigen, so spricht dies nicht gegen die Kernnatur, weil das gleiche auch bei echten Kernen der Epithelzellen beobachtet worden ist. Die Erklärung der Körner als Querwandanlagen kann nicht zutreffen, da sie sich oft an Stellen befinden, wo eine Querwand nicht entsteht; ausserdem kommen sie schon in Zellen vor, die eben aus einer Zweiteilung hervorgegangen sind, und endlich treten Körner und Querwände auch nebeneinander auf, was mit der Natur einer Querwandanlage unvereinbar ist. In allen Zellen treten die Körner in Zweizahl auf; vor der Zellteilung teilen sich die Kerne ebenfalls, so dass jede Tochterzelle wiederum zweikernig ist. Auch dieses Verhalten spricht gegen die Annahme, dass man es bei den Kernen nur mit Reserveprodukte zu tun hätte, und steht durchaus in Einklang mit der mutmasslichen Kernnatur. K. Krause.

185. **Tromsdorff, K.** Über den Mäusetyphusbacillus und seine Verwandten. (Arch. f. Hygiene, LV, 1906, p. 279—298.)

Verf. hebt als wichtigstes Ergebnis seiner Untersuchungen die vom Standpunkt des Bakteriologen aus zwar sehr bedauerliche, aber nicht wegzuleugnende Tatsache hervor, dass die Agglutinationsprüfung, wenigstens in ihrer jetzigen Methodik durchaus keine sicheren Resultate liefert, um die einzelnen Bakterien der folgenden Gruppe: Mäusetyphus, Fleischvergifter Typ. *enteritidis, suipestifer* Paratyphus B, *Psittacosis* voneinander zu trennen. Einmal geht dies schon aus den früheren, sich z. T. direkt widersprechenden Angaben früherer Beobachter der genannten Bakterienstämme hervor, anderseits wird es auch in einwandsfreier Weise durch die Versuche des Verf. erneut nachgewiesen. Von den sonstigen Ergebnissen sind besonders zwei Tatsachen hervorzuheben: Erstens glaubt der Verf., dass der Bacillus enteritidis von den übrigen genannten Bakterien vollkommen abzutrennen ist, und zweitens sind sowohl unter den Paratyphus B, wie auch unter den Schweinepestbazillen eine ganze Anzahl verschiedener Gruppen zu unterscheiden. K. Krause.

186. **Wellmann, J. C.** On the morphology of the spirochaete found in yawes papules. (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., XI, p. 545.)

Der Autor beobachtete Spirochaete pertenuis in geschlossenen Framboesiapapeln. In ulcerierten Papeln traten ausser fusiformen Bacillen noch Spirochäten auf, die der Spirochaete refringens ähnelten.

Reno Muschler.

187. **Winslow, C. E. A., Strongman, E., Barker, B., Hale, M. D.** and **Hale, A. P.** A statistical study of generic characters in the coccacea. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 485.)

Auf rein statistischem Wege versuchen die Verf. ein System der Kokken zu gewinnen. Sie finden so zwei Unterfamilien, deren erste, die Paracoccaceae

parasitisch sind, im Körper zu finden sind, aus Kohlehydrat Säuren bilden, grahampositiv sind, in Kettenform auftreten und fast keine Pigmentbildung aufweisen. Die zweite Unterfamilie, die Metacoccaceae treten nicht im Körper auf, bilden viel Pigment, bilden keine Säuren, ordnen sich in Paketform und sind aerob. Die Paracoccaceae zerfallen in die vier Genera: Diplococcus, Streptococcus, Aurococcus, Albococcus; die Metacoccaceae in die drei Gattungen: Micrococcus, Sarcina, Rhodococcus. Jedem Genus ist eine ausführliche Diagnose beigegeben. Reno Muschler.

188. **Wittoeben, W.** Streptococcus lanceolatus als Erreger einer Meerschweinchenepizootie. (Centrbl. Bakt., XLIV, 1907, Heft 4.)

Bei 24 spontan an einer Septikämie mit Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis usw. verendeten Meerschweinchen fand der Verf. überall Streptococcus lanceolatus. Dieser unterschied sich von dem des Menschen allein durch die überaus leicht zu tingierende Kapsel und die starke Milchgerinnung.

Reno Muschler.

189. **Wolff, Max.** *Pedioplana Haeckelii* n. g. n. spec. und *Planosarcina Schaudinni* n. sp., zwei neue bewegliche Coccaceen. (Centrbl. Bakt., II, XVIII, 1907, p. 9—26, mit 4 Figuren und 2 Tafeln.)

Bei seinen Untersuchungen über die Rolle, welche gewisse tierische Fäulnisbewohner als etwaige Überträger spezifischer bakterieller Fäulniserreger bei der Kartoffelfäule spielen, fand der Verf. zwei neue bewegliche Coccaceae, die eingehend behandelt werden. Entwickelungsgeschichtliche und histologische Befunde will der Autor in einer späteren Arbeit veröffentlichen. Die beiden Arten führen die im Titel angegebenen Namen.

Reno Muschler.

IV. Biologie, Chemie, Physiologie.

190. **Abderhalden, E.** und **Emmerling, O.** Abbau von Gliadin durch den Bacillus mesentericus vulgatus. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, LI, 1907, p. 394—396.)

Verff. untersuchten die Abbauprodukte des im Mehl vorhandenen Proteïns Gliadin durch den genannten Pilz, der mit anderen nahe verwandten Formen als Erreger des sog. Fadenziehens des Brotes in Frage kommt. Das Gliadin wird gespalten und dann die entstandenen Aminosäuren verarbeitet; von letzteren waren besonders vorhanden Glykokoll, Alanin, Leucin und Glutaminsäure. K. Krause.

191. **Alilaire, E.** Sur la présence du phosphore dans la matière grasse des microbes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLV, 1907, p. 1215—1217.)

Verf. konnte für eine ganze Reihe von Bakterien feststellen, dass sie Phosphor in Form von Phosphorsäure an Lecithien gebunden enthalten.

K. Krause.

192. **Antonoff, Nina.** Über kreatininbildende Bakterien. (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLIII, 1907, p. 209—213.)

Verf. fand bei einer grossen Zahl von Bakterien, dass sie auf geeigneten Kulturböden mehr oder weniger ansehnliche Mengen von Kreatinin zu erzeugen imstande sind. Er konnte dabei die Beobachtung machen, dass sich einander so stehende Arten wie *Bacillus Shiga Kruse* und *Bacillus Flexner* in ihrer Kreatininbildung sehr weit voneinander unterscheiden, ebenso der

gelbe und weisse *Staphylococcus*, während sich alle untersuchten Vibrionen annähernd gleich verhielten. Der Paratyphusbacillus ergab ebenso wie der Typhusbacillus eine negative Reaktion, während sich *Bacillus coli communis* entgegengesetzt verhielt. Reno Muschler.

193. **Aperlo, G.** Contributo allo studio dello sviluppo degli anaerobi nel brodo tenuto a contatto dell' aria. (Riv. d'Igiene, 1907, p. 79.)

Während seiner Untersuchungen über Anaerobiose bei Luftzutritt kam der Verf. zu ganz verschiedenen Resultaten, die er nun hier in dieser Abhandlung miteinander in Vergleich zieht. Er meint, es gingen in die Bouillon aus dem Fleisch leicht reduzierende Stoffe über, die leicht oxydierbar sind. Diese wären also imstande, eine gewisse Zeit hindurch den Anaerobienten in der Bouillon, dadurch dass sie den gelösten Sauerstoff fixieren, günstige Lebensbedingungen zu bieten. Reno Muschler.

194. **Arnesen, H.** Ein Fall von ungewöhnlicher Tenacität des Diphtheriebacillus. (Tidsskr. f. d. norske Laegef., 1907, p. 985.)

Die Arbeit ist fast nur klinisch. In den Fäces einer Patientin wurden stets Diphtheriebazillen in voller Reinkultur angetroffen.

Reno Muschler.

195. **Auclair, J.** et **Paris, L.** Constitution chimique et propriétés biologiques du protoplasma du bacille de Koch. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVI, 1908, p. 301—303.)

Verff. isolierten aus dem Kochschen Bacillus ein neues Proteïn, das den Nucleocaseïnen nahe steht, wie Tierversuche zeigen, einen hohen Grad von Giftigkeit besitzt und von den Verff. „bacillo-caséine" benannt wird.

K. Krause.

196. **Auclair, J.** et **Paris, L.** Constitution chimique du bacille de Koch et de sa matière nuissante. Ses rapports avec l'acido-résistance. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV, 1907, p. 278—281.)

197. **Ballner, F.** Über das Verhalten von Leuchtbakterien bei der Einwirkung von Agglutinationsserum und anastesierenden chemischen Agentien, nebst Bemerkungen über Pflanzennarkose. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 572—576.)

Verf. stellte Versuche mit *Vibrio Stephan* sowie mit drei Stämmen des *Vibrio Rampel* an und konnte feststellen, dass die Leuchtkraft derselben durch die Einwirkung von Agglutinationsserum in keiner Weise beeinflusst wird; die agglutinierten wie auch die nicht agglutinierten Proben erwiesen sich in ihrer Leuchtfähigkeit vollkommen gleich, auch zwischen stärker und schwächer agglutinierten Proben waren keine Unterschiede wahrzunehmen. Diese Erscheinung ist umso auffallender, als die Leuchtbakterien sonst in ihrer Leuchtfähigkeit sehr leicht durch schädigende Agentien, wie höhere Temperatur, Sauerstoffentziehung usw., beeinflusst werden können.

Bei Anwendung von Äther- und Chloroformdämpfen gelang es Verf. auch, die Leuchtbakterien in narkotischen Zustand zu versetzen. Plattenkulturen von *Bacterium phosphorcum* Cohn-Molisch hörten unter der Einwirkung dieser Dämpfe allmählich mit Leuchten auf; dauerte die Einwirkung nicht zu lange, so kehrte die Leuchtkraft später wieder zurück; im anderen Falle erfolgte ein Absterben des Organismus. Von Wichtigkeit ist, dass das Aufhören des Leuchtens erst etwa mit der Verdrängung des Sauerstoffs durch die angewendeten Äther- bzw. Chloroformdämpfe zusammenhängt. K. Krause.

198. **Bartel, J.** Zur Biologie des Perlsuchtbacillus. (Wien. klin Wochenschr., XX, 1907, No. 6.)

Der Autor hat den folgenden Versuch gemacht: Er hat zwei Kaninchen, von denen eines als Kontrolle diente, während das andere mit den vom Verf. genannten Vaccinen behandelt worden war, mit starken vollvirulenten Perlsuchtdosen intraperiteneal infiziert. Während nun das erste Tier in gewöhnlicher Art mit dem Tode abging, zeigten sich beim zweiten am Tage der Tötung (der 84. nach der Infizierung) tuberkulöse Lungenherde, sonst aber keine tuberkulösen Veränderungen des Körpers. Reno Muschler.

199. **Bartl, J. und Hartl, R.** Zur Biologie des Perlsuchtbacillus. (Wien. klin. Wochenschr., XX, 1907, No. 36.)

Die Verf. fanden mit den Perlsuchtbazillen die gleichen Resultate wie schon früher mit den menschlichen Tuberkelbazillen. Wenn diese Bazillen bei 37⁰ in sterilen Geweben ihre Virulenz verlieren. Leider gelang es nicht festzustellen, ob die Perlsuchtbazillen analog den menschlichen Tuberkelbazillen leben bleiben. Reno Muschler.

200. **Belonowski, G.** Über die Produkte des *Bacterium coli commune* in Symbiose mit Milchsäurebazillen und unter einigen anderen Bedingungen. (Biochem. Zeitschr., VI, 1907, p. 251.)

Verf. geht aus von den Versuchen und Bestrebungen Metschnikoffs, der den Genuss von saurer Milch empfiehlt, um dadurch die Darmfäulnis herabzumindern und dem Körper neue, für ihn unbedingt nötige Bakterien zuzuführen. Um diese interessante Frage einer Lösung näher zu bringen, versucht er den Einfluss von Milchsäurebakterien auf einen der bekanntesten Erreger der im Darm stattfindenden Gärungsprozesse, auf *B. coli commune*, festzustellen. Als Milchsäurebakterien benutzte er dabei *B. acidi lactici* sowie den Yourgourtbacillus. Er konnte beobachten, dass in Kulturen, in denen die beiden genannten Milchsäurebakterien sowie das *Bacterium coli* gemischt waren, das Vorhandensein von Milchzucker einen starken Einfluss auf die Stoffwechselprodukte bewirkte, in der Weise, dass die Peptonspaltung und damit zusammen die Indol- und Phenolbildung erheblich verringert wurde. Er glaubt, diese Erscheinung in der reichlichen Entstehung flüchtiger und nicht flüchtiger Säuren erblicken zu können, denn bei Vorhandensein überschüssigen, kohlensauren Kalkes wurde der Peptonzerfall stärker. K. Krause.

201. **Benecke, W.** Untersuchungen über den Bedarf der Bakterien an Mineralstoffen. (Bot. Ztg., LXV, 1907, Abt. 1, p. 1–23.)

Verf. benutzte bei seinen Untersuchungen *Bacillus fluorescens liquefaciens*, *B. pyocyaneus* und *B. chitinovorus;* ersterer wurde bei 24⁰, letztere beiden bei 30⁰ in Nährlösungen, dagegen nicht auf festem Nährsubstrate gezüchtet. Als Kulturgefässe wurden Erlenmayersche Kolben oder Kochkolben verwendet, auf deren Qualität wegen der ev. Löslichkeit der Wandungen und der daraus entspringenden Fehler genau Rücksicht genommen wurde. Die Ergebnisse der Versuche lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Eine Nährlösung, die neben passenden Kohlenstoff- und Stickstoffquellen noch Magnesium, Kalium, Phosphor und Schwefelsäure in entsprechenden Verbindungen enthält, besitzt alles, was zum Wachstum des *Bacillus fluorescens* und des *B. pyocyaneus* nötig ist.
2. Die beiden genannten Arten gediehen nicht in Nährlösungen, die völlig frei von Kalium waren. Dagegen zeigten Kulturen, die neben Asparagin, Magnesiumsulfat und Magnesiumphosphat noch stetig sinkende Gaben

von Kaliumsulfat enthielten, dass schon winzige Mengen von Kaliumionen genügen, um optimale Wachstumsbedingungen für die beiden Arten zu erzielen. Beim Sinken des Kaligehaltes macht sich eine Verlangsamung der Entwickelung bemerkbar, die aber später wieder ausgeglichen werden kann. Erst bei einem Gehalt von $^1/_{50}$ mg Kaliumsulfat auf 100 ccm lässt Wachstum und Farbstoffentwickelung erheblich nach. Bei noch weiterer Verringerung tritt nur noch eine Trübung der Nährlösung ein, ohne dass es zur Farbstoffentwickelung kommt. Sinkt der Kaliumsulfatgehalt unter $^1/_{10000}$ mg auf 100 ccm, so ist das Wachstum von dem ganz minimalen Wachstum in völlig freien Kaliumlösungen nicht mehr zu unterscheiden.

3. Lithium, Natrium und Ammonium können das Kalium nicht ersetzen. Wenn das Gegenteil der Fall zu sein scheint, so handelt es sich immer um Verunreinigungen. Ein teilweiser Ersatz kann aber durch Caesium und auch durch Rubidium stattfinden; die wachstumsfördernde Wirkung dieser Elemente macht sich aber meist erst nach längerer Kulturdauer bemerkbar als beim Kalium, speziell dann, wenn mit sehr starken Verdünnungen gearbeitet wird.
4. Neben Kalium ist für alle drei Bazillenarten Magnesium unbedingt erforderlich und kann durch Calcium nicht ersetzt werden.
5. *B. fluorescens* und *B. pyocyaneus* brauchen Phosphorverbindungen und ebenso Sulfate, während *B. chitinovorus* auch bei Abwesenheit von Schwefel gedeiht.
6. Da die untersuchten Arten recht verschiedenen Gruppen angehören, glaubt Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchungen auch auf viele andere Spaltpilze ausdehnen zu können. Zu untersuchen wäre vielleicht noch, ob andere Spaltpilze eine andere mineralische Ernährung verlangen, z. B. auf Kalk angewiesen sind. K. Krause.

202. **Berghaus.** Über die Wirkung der Kohlensäure, des Sauerstoffs und des Wasserstoffs auf Bakterien der verschiedenen Druckhöhen. (Arch. f. Hygiene, LXII, 1907, p. 172—200.)

Verf. untersucht bei Anwendung verschieden starker Druckhöhen die Einwirkung der genannten Gase auf Wachstum und sonstiges Verhalten einer ganzen Anzahl von Bakterien und gibt an der Hand zahlreicher Tabellen eine Übersicht über seine einzelnen Befunde. K. Krause.

203. **Berghaus.** Über die Ammoniakbildung bei einigen Bakterienarten. (Arch. f. Hygiene, LXIV, 1907, p. 1—32.)

Verf. untersuchte folgende Bakterienarten: *Bacterium proteus vulgare*, *B. coli*, Typhusbacillus, *Bacillus faecalis alcaligenes*, *Cholera-Vibrio*, *B. prodigiosus*, und bringt nun an der Hand zahlreicher, detaillierter Tabellen und Kurvenzeichnungen Notizen über deren Ammoniakentwickelung.

K. Krause.

204. **Dasis, D. J.** Hemophile bacilli, their morphology and relation to respiratory pigments. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 73.)

Dem Verf. gelang es, über ein Hundert Stämme hämophiler Bazillen aus verschiedenen Krankheiten zu züchten. Er untersuchte ihre verschiedenen Eigenschaften auf das Genaueste. Bezüglich seiner Resultate sei auf das Original verwiesen. Reno Muschler.

205. **Di Donna.** Untersuchungen über die Immunisierung mit durch das Sonnenlicht abgetöteten oder abgeschwächten Milzbrandbazillen. (Centrbl. Bakt., XLII, 1907, p. 612.)

Der Verf. impfte Kaninchen mit Milzbrandbazillen, die aus Kulturen stammten, die 18 und mehrstündig, absolut sporenfrei waren und sich bei 20° C entwickelt hatten und zuletzt dem direkten Sonnenlichte acht Stunden hindurch ausgesetzt waren.

Einige gingen an Milzbrand zugrunde.

Über genauere Einzelheiten der klinisch interessanten Arbeit siehe das Original.

Reno Muschler.

206. **Doerr, K.** Über die Reversibilität bacterieller Toxine. (Biochem. Zeitschr., VII, 1907, p. 128—141.)

207. **Eyre, J. W. H.** Some observations on the morphology and Biology of Micrococcus melitensis. (Journ. of the Roy. Army Med. Corps, VIII, 1907, p. 113 ff.)

Der Durchmesser der Micrococcus melitensis beträgt 0,3 μ—0,4 μ. Meist einzeln auftretend sind auch 4—5 gliedrige Ketten beobachtet worden. Die bazillären Micrococcusformen haben sich erwiesen entweder als verlängerte Kokken, die sich einer zweifachen Teilung unterziehen oder als Involutionsformen. Geisseln und Beweglichkeit waren nicht zu beobachten. Anaerobes Wachsen kommt vor, geschieht aber bedeutend langsamer als aerobes. Zum Schluss beschreibt der Verf. ausführlich die einzelnen Nährböden.

Reno Muschler.

208. **Fede.** Di alcune recerche sulle aggressine del bacillo tifico e del bacterium coli. (Rif. med., 1907, No. 3.)

Dem Verf. lag daran, die Eigentümlichkeiten zu erforschen, die die Aggressine sowohl des Typhusbacillus als auch des Bact. coli auszeichnen.

Bezüglich des näheren Inhaltes sei auf das Original verwiesen.

Reno Muschler.

209. **Fiorentino, P.** Sull azione emolitica dei prodotti tossici del micrococco melitense. (Atti del 16. Congr. di Med. intern., 1907.)

Dem Verf. kam es darauf an, zu untersuchen, ob im Filtrat der Bouillonkulturen des Micrococcus melitensis ein Hämolysin vorhanden ist.

Die Resultate sind negativ zu bezeichnen. Reno Muschler.

210. **Franzen, H.** und **Braun, G.** Über die Vergärung der Ameisensäure durch *Proteus vulgaris*. (Biochem. Zeitschr., VIII, 1907, p. 29.)

Bei bestimmter Temperatur und Konzentration vergärt *Proteus vulgaris* stets die gleiche Menge Ameisensäure, sowohl in Form des Natrium- wie auch des Kaliumsalzes. Je konzentrierter die Säure ist, umso schneller geht die Reaktion vor sich. Der Endvergärungspunkt wird in ½ prozentiger Lösung schneller erreicht als in einprozentiger. K. Krause.

211. **Fuhrmann, F.** Über Farbstoffbildung bei Bakterien (Mitt. des naturwissenschaftl. Vereins f. Steiermark, 1907. p. 22—38.)

Verf. bespricht die farbstoffbildenden Bakterien in enger Anlehnung an das System von Beyerinck und Migula. Er zieht dabei in Zweifel, ob eine allmähliche Zucht farbloser Bakterien aus chromogenen Bakterien möglich sei: nach seiner Ansicht ist die Beobachtungsdauer von wenigen Jahrzehnten, die bisher dafür zur Verfügung stand, nicht ausreichend, um diese Frage zu entscheiden.

K. Krause.

211a. **Fuhrmann, F.** Zur Kenntnis der Bakterienflora des Flaschenbieres, V. Bacillus flavus, VI. Bac. cerevisiae. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 117—127, 221—236, mit einer Tafel, 2 Textfiguren und einer Kurvenzeichnung.)

Verf. gibt zunächst eine detaillierte Beschreibung der genannten Mikroorganismen und schliesst daran an eingehende Angaben über ihr Verhalten der verschiedenen Nährböden gegenüber, ihre Stoffwechselprodukte usw. Betreffs aller sich da ergebender Einzelheiten muss auf die Originalarbeit und das am Ende beigefügte Resümee verwiesen werden. K. Krause.

212. **Gaehtgens, W.** Beitrag zur Biologie des Bacillus faecalis alcaligenes. (Arch. f. Hygiene, LXII, 1907, p. 152—171.)

In früheren Arbeiten war von Altschüler und später auch von Doubert behauptet worden, dass es ihnen gelungen sei, einen Typhusbacillus in einen Faecalis alcaligenes und umgekehrt einen Alkaligenes in ein die biologischen Eigenschaften des Eberthschen Stäbchens aufweisendes Bacterium umzuzüchten. Diese Feststellung nahm naturgemäss starkes Interesse in Anspruch, da durch sie nicht wie die Entstehung des Abdominaltyphus in vielen zweifelhaften Fällen erklärt werden konnte, sondern anderseits auch die Lehre von der Spezifität der Bakterienarten stark in Mitleidenschaft gezogen wurde. Mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung der erwähnten Behauptungen haben sich schon mehrere Autoren mit dem gleichen Gegenstand beschäftigt und auch Verf. der hier vorliegenden Arbeit sucht diese interessante und wichtige Frage zu lösen. Dabei kommt er auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Resultat, dass die von Altschüler gemachten Befunde an und für sich zwar richtig sind, aber falsch gedeutet wurden. Es handelt sich nicht um einen Übergang der einen Bakterienform in die andere, sondern die benutzten Kulturen haben ein Gemisch von Typhusbazillen und Alkaligenes enthalten, aus dem dann unter bestimmten, in der Arbeit näher bezeichneten Umständen die eine oder die andere Bakterienart völlig verschwindet und infolgedessen die übrigbleibende als Reinkultur erhalten wird. Reno Muschler.

213. **Garbowski, L.** Über einen extrem verkürzten Entwickelungsgang bei zwei Bakterienspecies. (Biolog. Centrbl., XXVII, 1907, p. 717.)

Verf. konnte an Exemplaren von *Bacillus tumescens* Zopf und *B. asterosporus* A. Mey., die er auf Dextroseagar kultivierte, beobachten, dass ausgereifte Sporen sofort wieder zu neuen Sporen auskeimten, und dass sich der gleiche Vorgang bei den so gebildeten Sporen wiederholen konnte. Die Folge davon war, dass eine allmähliche Verringerung der Sporengrösse eintrat, in der Weise, dass die Sporen einer 40 Stunden alten Kultur noch eine Durchschnittsgrösse von 2,21 μ betrug, während die Sporen einer drei Monate alten Kultur durchschnittlich nur noch 1,52 μ messen. Diese eigenartige Sporenentwickelung konnte nur auf einem Nährboden von normalen, Dextroseagar in typischer Form beobachtet werden; bei schwächerer Konzentration des Substrates kommen sekundär auskeimende Sporen erheblich weniger vor und die Sporengrösse nahm infolgedessen weniger oder gar nicht ab.

K. Krause.

214. **Garbowski, L.** Über Abschwächung und Variabilität bei Bacillus luteus Smith et Baker (Bac. luteus sporogenes R. T. Wood Smith and Julian L. Baker) und Bacillus tumescens Zopf. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 641—655, 737—749 und XX, 1908, p. 4.)

Verf. sucht festzustellen, ob die Veränderungen, die durch die Einwirkungen schädigender Stoffe bei Bakterien hervorgerufen werden, alle gleichartig ausfallen, oder ob die verschiedenen Agentien auch verschieden wirken. Als Versuchsbakterien benutzt er die beiden genannten Species; die mit diesen vorgenommenen Abschwächungsversuche ergeben folgende Resultate: Die Entwickelung der Sporen ging langsamer vor sich, trat auch weniger häufig auf und ergab kleinere Sporen als sonst. Die Widerstandsfähigkeit der Sporen gegen hohe Temperaturgrade ging zurück, ebenso wurden die vegetativen Teilungen verringert, unter Umständen allerdings auch beschleunigt; die Säurebildung wurde schwächer und die Maxima und Minima der Sauerstoffspannungen einander genähert. Im wesentlichen hatten also die verschiedenen Agentien auch die gleichen Wirkungen und trotz geringer Unterschiede glaubt Verf. annehmen zu können, dass alle diese verschiedenen schädlichen Stoffe unmittelbar verschlechternd auf die Konstitution des Zellprotoplasten einwirken und so trotz ihrer verschiedenen Beschaffenheit doch die gleiche Wirkung ausüben.

Zum Schluss seiner Arbeit bringt Verf. noch einige Beobachtungen über die chemische Zusammensetzung von Bakterienmembranen und ihren Sporen, aus denen hervorzuheben ist, dass nach seinem an den genannten Bakterien gemachten Feststellungen die Sporen derselben keine Chitinreaktion ergaben.

K. Krause.

215. **Gonnermann, M.** Über gallertbildende Bakterien. (Östr.-ungarische Zeitschr. f. Zuckerindustrie und Landwirtschaft, XXXVI, 1907, p. 877.)

Verf. entdeckte in einer Zuckerfabrik ein neues gallertbildendes Bacterium, das er *Myxobacillus betae* nennt. Dasselbe bildet schlanke, 2,3—4,5 μ lange und 0,3 μ dicke Stäbchen, die oft zu zweien oder mehreren hintereinander liegen und dann gekrümmte oder auch im stumpfen Winkel geknickte Fäden darstellen, die leicht mit den gewöhnlichen Anilinfarben gefärbt werden können. Zucker wird bei einer Temperatur von 37° erst nach vielen Stunden zerlegt, während höhere Wärmegrade von 60—70° das Wachstum des Bacteriums und somit auch seine zersetzende Wirkung verhindern. Vor der Sporenentwickelung kommt es ähnlich wie beim Milzbrandbacillus zu einer Fadenbildung; die Fäden zerfallen dann in kurze Stäbchen, deren jedes eine Spore bildet; letztere können eine Erwärmung auf 75° 15 Minuten lang ertragen.

Ferner beschreibt Verf. einen weiteren Mikroorganismus aus der Verwandtschaft des Heubacillus, der gleichfalls eigentümliche, gallertartige Massen bildet und den er Plennobacterium nennt. Die Stäbchen sind hier 2,5—5 μ lang, 0,4—0,6 μ breit mit stumpfen, seltener in einer feinen Spitze ausgezogenen Enden. Ihre Fäden sind oft dicht verschlungen. Auch hier werden ebenso wie bei dem vorhergehenden Myxobacillus genaue Angaben über das Verhalten gegenüber Gelatine, Agar, Peptonagar, Glycerinagar, Kartoffeln, Bouillon, über Säurebildung, Gärung und Wachstum bei verschiedener Temperatur sowie Sporenbildung gemacht.

Reno Muschler.

216. **Heyrowsky, H. und Landsteiner, K.** Über Hämatoxine des Milzbrandbacillus und verwandter Bakterien. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 150 ff.)

Enthält sehr wichtige Angaben über Nährböden, die zum Studium der Hämatoxine besonders geeignet sind.

Reno Muschler.

217. **Hoffmann, W.** Werden bei der Herstellung der Trockenmilch nach dem Just-Hatmakerschen Verfahren Kindertuberkelbazillen abgetötet? (Arch. Hyg., LIX, 1906, p. 216—223.)

Das genannte Verfahren besteht darin, dass die Rohmilch zwischen zwei rotierende, mit Dampf von drei Atmosphären geheizte Metallhohlzylinder fliesst, die an ihrer Oberfläche eine Temperatur von 110° haben und sich rasch umdrehen. Infolge der hohen Temperatur verfliegt sofort der ganze Wassergehalt und die Milchsubstanz legt sich als dünne Schicht dem Metallzylinder an, von dem sie dann durch Abstreichmesser wieder entfernt wird. Verf. konnte feststellen, dass die so gewonnene Trockenmilch vollständig frei von Tuberkelbazillen ist und dass auch andere Bakterienkeime kaum in ihr vorhanden sind. K. Krause.

218. **Hüne.** Über Bakterizidie im Reagenzglas. (Beiheft zu d. Veröff. d. k. Gesundheitsamt, XXVI, 2, 1907.)

Der Verf. hat mit Typhus- und Cholerabazillen Versuche über bakterizide Serumwirkungen angestellt. Bezüglich der einzelnen Versuche muss auf das Original verwiesen werden. Von Interesse ist die Feststellung des Verf.s, dass geringe Immunserumkonzentration auf das Wachstum der Bakterien einen Reiz auszuüben schien. Reno Muschler.

219. **Jensen, V.** Über Geotropismus des Bacillus anthracis. (Hopitals-Tid., 1907, p. 674.)

Der Verfasser sah einen Milzbrandbazillenstamm auf schräg erstarrtem Pferdeserum sehr merkwürdig wachsen. Es streckten sich nämlich schräg vom Aussaatstreifen Ausläufer im Winkel von 45° gegen die Mittellinie hin, ähnlich den Einzelstrahlen einer Feder. Länge und Dicke der Ausläufer nimmt nach unten an Stärke zu.

Der Verf. erklärt dies Verhalten als negativen Geotropismus. Reno Muschler.

220. **Issatschenko, B.** Zur Erforschung des Bakterienlichtes. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XIX, 1907, 116.)

Verf. vertritt erneut seine von Molisch und Richter angezweifelte Behauptung, dass es ihm gelungen sei, selbst bei der schwachen Beleuchtung des Bakterienlichtes Chlorophyllbildung nachzuweisen. Durch genaue Beschreibung seiner Beobachtungen und Versuche sucht er alle Einwände zu widerlegen und geht sogar so weit, zu behaupten, dass sich auch bei den Experimenten von Molisch und Richter Chlorophyll gebildet haben müsse, nur von den genannten Autoren übersehen worden sei. K. Krause.

221. **Kaserer.** Über einige neue Stickstoffbakterien mit autotropher Lebensweise. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1907, p. 37.)

Verf. ist der Ansicht, dass der Nitrifikationsprozess nicht unbedingt, wie allgemein angenommen wird, in zwei Phasen verläuft, sondern dass die Oxydation des Ammoniaks auch direkt bis zur Nitratbildung, unter Umständen sogar bis zur Entstehung elementaren Stickstoffes erfolgen könne. Es gelang ihm auch, solche Organismen zu isolieren, und zwar konnte er schon aus der ersten Rohkultur bei Anwesenheit von Calciumkarbonat einen Organismus züchten, den er *Bacillus nitrator* nennt und der tatsächlich in der Lage ist, Ammoniak bei Abwesenheit von organischer Substanz direkt zu Nitrat zu oxydieren. Wurde den Rohkulturen nicht Calciumkarbonat, sondern Magnesiumoxyd zugesetzt, so entwickelte sich besonders ein anderer Mikroorganismus, *Bacillus azotofluorescens*,

der imstande ist, Ammoniak unter Bildung von freiem Stickstoff zu zersetzen. Einerseits besitzt dieser Organismus die Fähigkeit, Ammonkarbonat in Ameisensäure und Stickstoff zu zerlegen, anderseits vermag er aber auch umgekehrt, unter Benutzung von Ameisensäure oder Zucker als Nährstoffquelle Stickstoff zu binden. Impft man nämlich eine stickstofffreie Lösung von Natriumsalmiak mit Erde, so erhält man schon nach Verlauf einiger Tage den Bacillus azotofluorescens in so überwiegender Menge, dass man fast von einer Reinkultur reden könnte. Zum Schlusse macht Verf. noch die Mitteilung, dass er demnächst auch Beobachtungen über solche Organismen, die elementaren Stickstoff unmittelbar zu nitrifizieren vermögen, bringen wird. K. Krause.

222. **Kellerman, K. J.** und **Fawcett, E. H.** Movements of certain Bacteria in Soils. (Science, N. S., XXV, 1907, p. 806.)

Behandelt das Wachstum des Pseudomonas radicicola, des bekannten Leguminosenbacteriums, ohne wesentlich neuere Momente zu bringen.

Reno Muschler.

223. **Klemens, P. P.** und **Mahler, Ph.** Über die Agglutinationskraft menschlicher Blutsereren für Arten der Typhusgattung und der Coligattung. (Zeitschr. f. Hygiene, LVIII, 1907, p. 203.)

Die Verf. kommen zu folgenden Resultaten:

I. Ikterische Blutsera von Kranken, die an keiner Coliinfektion leiden, besitzen für die Arten der Coligattung keine höhere Agglutinationskraft als nicht ikterische.

II. Typhoiden Erkrankungen entstammende Blutsera des Menschen und die mittelst der Arten der Typhusgattung erzeugten tierischen Immunsera besitzen spezifische Agglutine ausschliesslich für die Arten dieser Gattung.

III. Von menschlichen und tierischen Coliinfektionen herrührende Sera agglutinieren spezifisch ausschliesslich Arten der Coligattung.

Reno Muschler.

224. **Koraen, G.** Zur Biologie des Erregers des Darmtyphus. Inaug.-Diss., Stockholm 1907, 64 pp., 8⁰.

Verf. beschäftigt sich mit dem Studium der Wachstumsvorgänge von Typhusbazillen und typhusähnlicher Bakterien (Paratyphus, Dysenterie, Fleischvergiftungsbakterien, Erreger verschiedener Epizootien, Colibazillen) in sterilisierten Düngerextrakten und sterilisiertem Dünger. Es ergab sich, dass alle untersuchten Arten bei 25⁰ in sterilisiertem Düngerextrakt starke Vermehrung zeigten. Dabei ergaben die Typhusbazillen eine von den sämtlichen anderen typhusähnlichen Bazillen verschiedene Wachstumskurve, die mit ihrer langsameren Vermehrung zusammenhängt. Die Lebensfähigkeit der Typhusbakterien in Düngerextrakt belief sich bis auf ein Jahr, wobei ihre Virulenz aber mehr und mehr abnahm. Dagegen ist es von Interesse, dass manche der im Extrakt bei 11⁰ gewachsenen Stämmen gelegentlich ihre Agglutinabilität verlieren und grössere Widerstandsfähigkeit gegenüber den bakteriziden Substanzen des Blutserums gewinnen sollen. Diese Veränderungen sollen jedoch nach einiger Zeit meist wieder zurückgehen. Auf sie glaubt Verf. die Tatsache zurückführen zu dürfen, dass der Nachweis des Typhusbacillus ausserhalb des menschlichen Körpers oft mit Schwierigkeiten verbunden ist. Da diese Eigenschaft ausserdem nur einzelne Stämme zeigen, andere hingegen nicht, nimmt Verf. an, dass der „Typhuserreger“ keine einheitliche Art, sondern eine mehrere Einzelarten umfassende Gruppe von Bakterien darstellt. Reno Muschler.

225. **Kohl, F. G.** Über das Glykogen und einige Erscheinungen bei der Sporulation der Hefe. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 74.)

Hefezellkerne sind an ungefärbtem Materiale schwer zu erkennen. Behandelt man die Hefe mit Jodjodkalilösung, so erscheinen die Kerne sofort. Selbst Kerneinschlüsse sind für das geübte Auge unschwer zu erkennen. Nach Jodjodkalizusatz zeigen sich nicht alle Vacuolen der Zelle, sondern nur eine oder wenige als glykogenhaltig.

Vor der Sporulation haben die Pollenmutterzellen einen hohen Fettgehalt und Glykogengehalt, der aber während der Sporenbildung schwindet. Den Fettgehalt weist Verf. leicht durch Sudan III nach. Durch Hinzusatz von Methylenblau nehmen die Eiweisskristalloide oft violette Farbe an, während die Fetttropfen orangerot bleiben. Für die Kernfärbung benutzt Kohl vor allem die Eisenammoniakalaun-Hämatoxylin- und Säurefuchsinmethode. Aber auch das Gram'sche Verfahren ist unentbehrlich. Reno Muschler.

226. **Kruyff, E. de.** Les Bactéries hydrolysant et oxydant les graisses. (Bull. du Dép. de l'Agric. aux Indes néerl., no. IX, 1907.)

Verf. ist es zum erstenmal gelungen, denjenigen Mikroorganismus, der die Zerspaltung der im Boden befindlichen Fette in Kohlensäure und Wasser bewirkt, zu isolieren und in Reinkultur weiter zu züchten. Sämtliche von ihm beobachteten Formen dieses Mikroorganismus, den er als *Lipobacter* bezeichnet, haben zu gleicher Zeit die Fähigkeit, Glyceride zu hydrolisieren und die Fettsäuren zu oxydieren. Die hydrolytische Wirkung hängt zusammen mit einem diastatischen Ferment, der Lipase, dessen Absonderung bei den einzelnen Formen und in mehr oder weniger hohem Grade erfolgt. Die Oxydation der Fettsäuren zu Kohlensäure und Wasser erfolgt direkt ohne Bildung von Zwischenprodukten. Am Schlusse seiner Arbeit gibt Verf. noch eine genaue Beschreibung der von ihm isolierten Formen. K. Krause.

227. **Krzemieniewski, S.** Physiologische Untersuchungen über Azotobacter chroococcum Beij. (Bull. Internat. Acad. Sc. Cracovie, 1907, p. 746.)

Der Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Maximum des N-Gewinnes erzieht man in mit frischer Erde geimpften Nährlösungen; die Analyse der Gase in Apparaten zeigt, dass die ermittelten N-Mengen in der Nährlösung wirklich aus der Luft stammen. Gleichzeitig bemerkt man neben CO_2 noch Wasserstoffausscheidung. Bei einem Versuche mit 100 ccm 2 proz. Mannitnährlösung, welche mit 10 g Erde geimpft war, wurden binnen 38 Tagen 13,6 ccm des freien N gebunden. Die Gasanalyse zeigte in der Luft eine Abnahme des N um 12,1 ccm. Die Bakterien verbrauchten dabei 889 ccm O_2 und schieden neben 956 ccm CO_2 noch 120 ccm H aus.
2. In den Reinkulturen des Azotobacters bleiben die N-Gewinne ungeachtet des ansehnlichen Sauerstoffverbrauches sehr gering und es wird nur CO_2 ausgeatmet. So z. B. wurden in 100 ccm Mannitnährlösung binnen 51 Tagen beim Verbrauch von 945 ccm O_2 und beim Ausscheiden von 908 ccm CO_2 kaum 0,95 ccm N gebunden.
3. Bei der Impfung der Nährlösung mit Azotobacter und mit pasteurisierter Erde bekommt man in der Kultur ebenso ansehnliche N-Gewinne. Ebengleiche N-Bindung findet statt, wenn man mit Azotobacter ein wenig sterilisierte Erde in die Nährlösung bringt. Im ersteren Falle beobachtet man Wasserstoffausscheidung, im letzteren bleibt sie aus. In 150 ccm

Mannitnährlösung hat Azotobacter bei Anwesenheit von pasteurisierter Erde binnen 25 Tagen 10 ccm N gebunden, dabei wurden 428 ccm O_2 verbraucht und 526 ccm CO_2 mit 8,26 ccm H ausgeschieden; mit sterilisierter Erde bei gleichen übrigen Bedingungen verbrauchte er 835 ccm O_2 und schied 718 ccm CO_2 aus. Der N-Gewinn betrug 6,5 ccm

4. Die N-freie Nährlösung, geimpft mit der Rohkultur von Azotobacter aus der Kahnhaut, die auf einer Nährlösung mit frischer Erde gebildet wurde zeigte auch eine deutliche Ansammlung von N, wenn auch in geringerem Grade als die Nährlösung, welche die Erde neben Azotobacter in reinem Zustande oder mit anderen Bakterien vermischt, noch enthält. Binnen 19 Tagen wurden in 100 ccm Mannitnährlösung, welche mit Rohkultur von Azotobacter geimpft war, 3,8 ccm N bei Verbrauch von 349 ccm O_2 und bei Ausscheidung von 366 ccm CO_2 und 4 ccm H gebunden.

Über die Atmung des Azotobacter macht der Verfasser folgende Bemerkungen:

1. Das Verhältnis $\frac{CO^2}{O_2}$ ist mit wenigen Ausnahmen fast = 1.

   Wenn die Kulturflüssigkeit Glukose enthält, da wird dieses Verhältnis ein wenig > 1, wenn aber Mannit verbraucht wird, dann ist $\frac{CO_2}{O_2} \lesssim 1$.
2. Azotobacter ist ein ausgesprochener Aerob und zeigt schon eine merkliche Herabsetzung der Atmungsintensität, bevor der Sauerstoffgehalt der Luft auf $^1/_2$ herabsinkt.
3. Seine intramolekulare Atmung verläuft so schwach, dass sogar mehrtägiges Verweilen in sauerstofffreier Luft nicht genügt, um durch weiter ausgeatmete CO_2 das Verhältnis $\frac{CO_2}{O_2}$ merklich zu erhöhen. Wenn man aus dem Apparate mit der Reinkultur des Azotobacters, welche in vollster Entwickelung begriffen war (täglicher Verbrauch von Sauerstoff — 150 ccm), die Luft auspumpte, dann betrug die ausgeschiedene CO_2 in folgenden 19 Tagen nach dem Auspumpen nur 11 ccm.
4. In der Nährlösung mit der Reinkultur von Azotobacter wird keine Säure und kein Alkohol gebildet und sein gasförmiges Produkt besteht nur in Kohlensäure. Infolgedessen kann man mit vollster Sicherheit behaupten, dass die Resultate der Arbeit von J. Stoklasa über die chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffes durch Azotobacter (Ber. D. Bot. Ges., 1906) keinen Wert haben.

Reno Muschler.

228. **Knutze, W.** Weitere Bemerkungen zur Farbstoffbildung des Bacillus prodigiosus. (Centrbl. Bakt., Orig. XLV, 1907, p. 299.)

Der Verf. behauptet auf Grund neuer Untersuchungen wie schon früher entgegen anderen Ansichten, dass zur Farbstoffproduktion des Bacillus prodigiosus unbedingt Magnesium und Schwefel vorhanden sein müssen. Burkhardts Ansichten erklärt er als mit Fehlern zusammenhängend, die durch die Schwierigkeit erklärbar sind, Spuren von Magnesium dem Nährboden fernzuhalten eventuell auszuschalten.

Reno Muschler.

229. **Kürsteiner, J.** Beiträge zur Untersuchungstechnik obligat anaerober Bakterien, sowie zur Lehre von der Anaerobiose überhaupt. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., XIX, 1907, p. 1—26.)

Der erste Teil der Arbeit handelt von den verschiedenen Untersuchungs- und Kulturmethoden der obligat anaeroben Bakterien und bringt zunächst eine ziemlich umfangreiche, eingehende Übersicht über die wichtigsten Vorfahren und Methoden, die bisher für diesen Zweck bekannt sind und verwendet werden. Verf. beschäftigt sich besonders mit den gebräuchlichen Methoden von Luri sowie von J. H. Wright, die er beide als sehr brauchbar empfiehlt und schlägt für erstere folgende vereinfachte Form vor: Starke Glasröhren von der Grösse eines gewöhnlichen Reagenzröhrchens, die an beiden Enden durch einen Wattebausch verschlossen sind, werden sterilisiert und dann der eine Wattepfropfen durch einen gleichfalls sterilisierten Gummistöpsel ersetzt. Vorher wird das Röhrchen mit dem verflüssigten und geimpften Nährboden gefüllt, den man dann durch Abkühlen mit kaltem Wasser wieder zum Erkalten und Erstarren bringt. Sobald sich die Kulturen in dem Substrat entwickelt haben, lässt man nach Entfernung des Gummistopfens den erstarrten Agarzylinder herausgleiten, trocknet ihn mit Fliesspapier und zerschneidet ihn dann mit Hilfe eines sterilisierten Messers in kleine Scheiben von 1—2 mm Dicke, die in eine sterilisierte Petrischale übertragen und aus denen dann die abzuimpfende Kolonie herausgeschnitten wird, ohne diese aber selbst dabei zu berühren. Für die Kultur von Anaeroben auf flüssigem Substrat wird folgendes, von Wright und Buni aufgestelltes, etwas modifiziertes Verfahren empfohlen: Reagenzröhrchen werden mit einem nicht entfetteten Wattestopfen verstopft, sterilisiert und mit dem Nährboden gefüllt. Nach der Impfung wird der Wattebausch abgeflammt, sein oberes verkohltes Ende abgeschnitten und der Stopfen selbst weit in das Glas hineingestossen. Auf diesen sterilen Wattebausch wird nun ein entfetteter, hygroskopischer zweiter Wattepfropfen gesetzt, der mit je 1 ccm 20prozentige Pyrogallollösung und 20prozentige Kalilauge getränkt wird, und dann wird das Glas sofort mit einem mit Wasser befeuchteten Gummistopfen verschlossen. Dasselbe Verfahren wurde von Verf. auch für Plattenkulturen benutzt, indem er in genügend weite Röhren kleine, mit der Nährflüssigkeit gefüllte Schalen einsetzte. Mit Hilfe empfindlicher Leuchtbakterien konnte er die Güte und Brauchbarkeit dieser Methode leicht nachweisen.

Im zweiten Teil seiner Arbeit geht der Verf. auf die Lehre von der Anaerobiose ein und sucht da besonders die Beijeriniksche Theorie von der Mikroaerophilie zu widerlegen. Durch eine ganze Reihe sehr genau beschriebener Versuche, bei denen verschiedene anaerobe Bakterien untersucht wurden, konnte Verf. feststellen, dass alle diese Organismen sehr wohl die Fähigkeit besitzen, sich bei dauerndem Ausschluss von Sauerstoff vollständig normal zu entwickeln. K. Krause.

230. **Lange, R.** Über das Eindringen von Bakterien in das Hühnerei durch die Eierschale. (Arch. f. Hygiene, LXII, 1907, p. 201 bis 215.)

Verf. konnte feststellen, dass Koli-, Typhus-, Paratyphus-B., Gaertner- und Botulinusbazillen sämtlich die Fähigkeit besitzen, die intakte Eiwand eines Hühnereies zu durchwandern und bis in das Eigelb vorzudringen. Hier werden sie ausser Bac. botulinus erst nach einer acht Minuten dauernden Einwirkung von 100° C getötet, während eine halbstündige Erwärmung auf 80° oder eine einstündige Erwärmung auf 70° ohne Wirkung bleibt. Die Fähigkeit der Bazillen, die Eiwand zu durchwandern, scheint dabei von der Intensität der Eigenbewegung abhängig zu sein. Bei Eiern, die in mit *Bacillus enteritidis*

Gaertner und B. botulinus geimpften Bouillon gelegen hatten, waren Gifte im Eigelb vorhanden, ohne dass aber der Nachweis lebender Bazillen gelang.

K. Krause.

231. **Lange, L.** Vergleichende Studien über Bacterium coli communi und verwandte Bakterien. (Arb. a. d. Kgl. Hyg. Inst. Dresden, II, 1907, p. 29—90.)

232. **Lebedeff, A. F.** Über die Assimilation des Kohlenstoffes bei Wasserstoff oxydierenden Bakterien. (Biochem. Zeitschr., III, 1907, p. 1—11.)

Verf. brachte Wasserstoff oxydierende Bakterien in eine Äthersphäre, die ein Gemisch von Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure darstellte. Er konnte dabei feststellen, dass von dem vorhandenen Sauerstoff weniger verbraucht wurde, als zur Oxydation des anwesenden Wasserstoffes nötig war, in der Weise, dass das Verhältnis zwischen dem oxydierten Wasserstoff und dem aufgebrauchten Sauerstoff nicht, wie es eigentlich hätte der Fall sein müssen, 2 : 1 war, sondern zwischen 2,11 : 1 und 3,25 : 1 schwankte. Verf. glaubt diese Erscheinung damit erklären zu können, dass er das erforderliche Mehr an Sauerstoff auf Abspaltung von der Kohlensäure zurückführt, die dabei zu Formaldehyd reduziert wird. Rechnete er nämlich den Sauerstoff der zerlegten Kohlensäure mit, so ergeben sich Werte, die im Gegensatz zu den ersten dem wirklichen Verhältnis 2 : 1 sehr nahe kamen.

Aus der Erscheinung, dass bei der Oxydation des Wasserstoffs freier Sauerstoff infolge Reduktion der Kohlensäure entsteht, glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass der Chemismus der Kohlensäureassimilation bei den chlorophyllhaltigen Pflanzen mit der Kohlensäureassimilation bei den wasserstoffoxydierenden Bakterien im Grunde übereinstimmt. K. Krause.

233. **Liefmann, H.** Über das scheinbar aerobe Wachstum anaerober Bakterien. (Münch. Med. Woch., 1907, p. 823.)

Der Autor meint, dass eine Züchtung von Anaerobien bei Luftzutritt gut möglich ist, wenn einfache chemische organische oder anorganische Reduktionsmittel anwesend sind. Reno Muschler.

234. **Lode, A.** Experimente mit Leuchtbakterien. (Ber. des Nat.-med. Ver. in Innsbruck, XXXI, 1907—1908, p. XXIII—XXIV.)

Der Inhalt der Arbeit lässt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Vibrionen, die von frischen Seefischen isoliert wurden, besassen pro 1 cmm eine Leuchtkraft von 0,000000000785 Hefnerkerzen.
2. Da das Leuchten nur bei Sauerstoffgegenwart auftritt, kann es natürlicherweise bei Strich- und auch bei Stichkulturen nur an den oberflächlichen Teilen beobachtet werden.
3. Schüttelt man die bakterienhaltigen Röhren so stark, dass Luft eindringt oder lässt man Luftblasen durch sie in die Höhe steigen, so tritt vorübergehend bis zum Sauerstoffverbrauche schönes Aufleuchten ein. Wirft man poröse Körper, wie Platinschwamm, Bimstein oder andere in die entleuchteten Röhren, so leuchten die Bakterien in der Nähe dieser Sauerstoffträger auf. Im Wasserzersetzungsapparate findet Aufleuchten nur an der positiven Elektrode statt.
4. Die Bakterien sind ausserordentlich empfindlich gegen Sonnenstrahlen und werden durch diese schneller als Typhusbazillen abgetötet.

5. Durch die Einwirkung mancher Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen und Bakterien können alle nicht mehr leuchtenden Kolonien wieder zum Leuchten gebracht werden. Reno Muschler.

235. **Mac Fadyen, A.** Über ein Toxin des Bacillus suisepticus. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 143.)

Der Autor ventilierte die Frage, ob den Schweineseucheerregern giftige Eigenschaften innewohnen. Nach löslichen Toxinen in flüssigen Kulturen hat er gar nicht mehr gesucht, da die diesbezüglichen Resultate anderer Forscher alle negativ verlaufen sind.

Seine Untersuchungen beschäftigten sich nur mit rein zellulären Toxinen.

Er fand, dass sich unter Benutzung virulenter Kulturen ein akut wirkendes Gift aus den Bakterienzellen extrahieren lässt. Es ist filtrierbar und wirkt auf Meerschweinchen, Kaninchen und Mäuse akut toxisch.

Reno Muschler.

236. **Manoilow, E.** Über die Wirkung der Nickelsalze auf Mikroorganismen. (Centrbl. Bakt., 2. XVIII, 1907, p. 199—211.)

Verf. benutzte bei seinen Versuchen neben Schimmel- und Hefepilzen auch folgende Vertreter der Bakterien: *B. prodigiosus, B. subtilis*, bulgarischer Milchbazillus. *Bact. coli commune*, Typhusbazillus, *Vibrio cholerae. Staphylococcus aureus, B. osteomyelitidis* und *B. pyocyaneus*. Er konnte feststellen, dass von den pathogenen Bakterien *B. coli commune* im Wachstum am widerstandsfähigsten gegen Nickelfolge war, indem dasselbe erst von bei einem Gehalt von 0,00195 NiO auf 1 ccm kein Wachstum mehr zeigte, in einer Lösung von $NiCl_2$ schon bei 0,0116 NiO. Bei Abtötungsversuchen zeigte sich B. coli commune gleichfalls am resistentesten, indem die konzentrierteste Heldtsche Lösung mit 0,043 g NiO in 1 ccm nicht imstande war, im Laufe von zehn Tagen das genannte Bacterium abzutöten. Anderseits erwies sich als am wenigsten widerstandsfähig *B. pyocyancus*. Im allgemeinen trat Wachstumshemmung ein zwischen 0,003 und 0,0095 g NiO auf 1 ccm; Desinfektion erfolgte zwischen 0,01—0,04 g NiO in 1 ccm. K. Krause.

237. **Manteufel.** Das Problem der Entwickelungshemmung in Bakterienkulturen und seine Beziehung in den Absterbeerscheinungen der Bakterien im Darmkanal. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, LVII, 1907, p. 337.)

Verf. glaubt im Gegensatz zu anderen Autoren den schon früher von ihm vertretenen Standpunkt verteidigen zu müssen, dass die Hemmungen, die man gelegentlich bei der Entwickelung von Bakterien in Reinkulturen wahrnehmen kann, nicht mit der Bildung schädigender Stoffwechselprodukte, sog. Autotopien, zusammenhängen, sondern ausschliesslich auf Erschöpfung des Nährbodens zurückzuführen sind. Wenn auf alten, dann aber erhitzten Nährböden neue Kulturen ein günstiges und rasches Wachstum zeige, so soll das nach seiner Ansicht dadurch erklärt werden, dass die abgetöteten Bakterien der alten Kultur Nährstoffe für die neuen abgäben. Genauere Beweise werden durch Zählungen an Filtraten von Fleischbrühe- und Gelatinekulturen zu erbringen versucht.

Die Erschöpfung des Nährbodens macht sich meist schon ziemlich früh bemerkbar und zwingt die Bakterien gewöhnlich zur Einschränkung ihres Stoffwechsels, eine Vorsichtsmassregel, die man in Kulturen durch Verringerung der Temperatur verstärken kann. Durch dieselbe Erschöpfung wird auch

anderseits die Generationsdauer verlängert und die Bildung von Dauerformen unterstützt.

Von Wichtigkeit ist die Theorie des Verf. auch in ihrer Anwendung auf die im Darmkanal enthaltenen Bakterien. Dieselben treten bekanntlich in grossen Mengen, aber nicht in abgestorbenem Zustande auf, und sind nur noch zu einem sehr kleinen Bruchteil entwickelungsfähig. Der Grund zu diesem massenhaften Absterben kann nun nicht in selbst erzeugten, schädlichen Stoffwechselprodukten liegen, kann aber auch anderseits nicht in der Erschöpfung des Substrates zu suchen sein. Es bleibt wohl nur die eine Folgerung übrig, dass der lebende Organismus selbst aus den Darmwänden Stoffe abscheidet, welche die Bakterien töten. Hemmende Stoffwechselprodukte können hier um so weniger in Betracht kommen, als man es hierbei gar nicht mit vorübergehenden Hemmungen, sondern mit vollständigem Abtöten zu tun hat.

K. Krause.

238. **Massini, R.** Über einen in biologischer Beziehung interessanten Kolistamm *(Bacterium coli mutabile)*. (Archiv f. Hygiene, LXI, 1907, p. 250—292, mit einer Taf.)

Verf. konnte im Laufe seiner Untersuchungen folgende interessante Tatsachen feststellen: Die ursprünglich weissen Kolonien des genannten Bacteriums zeigten ausnahmslos, wofern sie am Rande der Platten lagen oder sonst nicht zu zahlreich auf den Platten waren, vom zweiten Tage Knötchenbildung, die nur auf milchzuckerhaltigem Nährboden auftrat. Die Farbe der Knötchen war weiss oder rot; im allgemeinen traten erst weisse Knötchen auf, die dann allmählich rot werden. Die Knötchenbildung begann frühestens am zweiten Tage und nahm mit dem Alter der Kolonie dauernd zu: sie konnte nur bei der einen untersuchten Form konstatiert werden, während sie bei anderen Bakterien der Kolityphus- und anderer Gruppen fehlte. Auch die von Eisenberg beschriebenen Granulationen und die von Preix beim Milzbrand beschriebenen sekundären Kolonien haben nichts mit dieser Knötchenbildung zu tun.

Lässt man nun eine Milchzucker enthaltende Platte mit nur weissen Kolonien beliebig lange stehen, so entstehen in der weissen Kolonie wohl Knötchen, aber es wird niemals aus einer weissen Kolonie eine rote. Wird von einer solchen weissen und auch weiss bleibenden Kolonie innerhalb der ersten 24 Stunden abgeimpft, so entstehen Platten mit nur weissen Kolonien, welche Knötchen enthalten und mit Sicherheit weiss bleiben. Diese Abimpfung von weissen und weissbleibenden Kolonien innerhalb 24 Stunden des Wachstums kann beliebig oft fortgeführt werden, ohne dass jemals andere als weisse, späterhin Knötchen zeigende Kolonien auftreten. Wird aber von einer solchen Platte nach dem zweiten Tage abgeimpft, so entstehen in absoluter Regelmässigkeit Platten mit weissen und roten Kolonien. Das Auftreten von weissroten Platten kommt gewöhnlich erst bei Abimpfung von vier bis fünf Tagen alten Kolonien vor, seltener bei dreitägigen. Dass in sehr seltenen Ausnahmefällen bei Abimpfung von zweitägigen Kolonien rotweisse Platten entstehen können, beweisen gleichfalls zwei vom Verf. beobachtete Fälle. Die Abimpfung von einer roten Kolonie ergibt, gleichgültig in welchem Stadium sie erfolgt, ausnahmslos rote Kolonien. In roten Kolonien ist niemals eine Knötchenbildung zu sehen. Wird eine eintägige weisse Kultur auf einen anderen nicht Milchzucker enthaltenden Nährboden verpflanzt, und zwar in Form des Plattenausstriches, so können diese viele Tage lang stehen, ohne

dass bei der Rückimpfung auf Endoagar rote Kolonien entstehen. Es bleiben vielmehr alle Kolonien dauernd weiss. Auch die rote Varietät behält ihre Eigenschaften bei, wenn sie auf nicht Milchzucker haltigen Nährböden gezüchtet wird.

Über den Zusammenhang zwischen den weissen und roten Kolonien konnte Verf. nicht ermitteln, dass die weissroten Platten nur auftreten, wenn Knötchen mitverimpft werden. Abimpfungen von jungen Kolonien vor dem Auftreten der Knötchen lässt weisse Plattensätze entstehen. Ebenso führt Abimpfung vom knötchenlosen Rand auch alter Kolonien zum Entstehen weisser Sätze. Werden möglichst nur Knötchen verimpft, so erhält man feste rein rote Plattensätze. Die Knötchen können daher als rote Kolonien in den weissen aufgefasst werden. Die rote Varietät behält ihre neuerworbene Eigenschaft auch unter abnormen schädigenden Bedingungen bei. Nur einmal ist es unter bestimmten Bedingungen gelungen, die rote Varietät wieder in die weisse zurückzuführen. K. Krause.

239. **Meillère, M. G.** Action de quelques bacilles sur l'inocite; différenciation du „Coli" et de „l'Eberth". (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 1096—1098.)

Während der *Bacillus* von Eberth auf die genannte Substanz in aerober Kultur zersetzend einwirkt, ist das bei *B. coli* nicht der Fall. In anaerober Kultur verhalten sich beide Organismen gleich unwirksam. K. Krause.

240. **Murata, V.** Über die Widerstandsfähigkeit der Pestbazillen gegen die Kälte. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, p. 445.)

Der Autor fand in Agar- und Bouillonkulturen von Pestbazillen, die in freien Temperaturen von 5—38° C Kälte zehn Tage lang gehalten wurden, durchaus keinerlei Störungen in der Entwickelung der Bazillen.

Reno Muschler.

241. **Nattan-Larrier** et **Boveri.** Recherches sur les mammites déterminées par les bacilles acido-résistants. (C. R. Soc. Biol., 1907, No. 6.)

Der in die in Laktation sich befindenden Mamellen von Meerschweinchen übergeführte menschliche Tuberkelbacillus ruft eine Mammitis hervor, die vom fünften bis sechsten Tage an beginnend, am achten bis zehnten Tage deutlich in die Erscheinung tritt. Die säurefesten Bazillen veranlassen eine bald starke aber vorübergehende Mammitis, die nur neun Tage lang anhält.

Die übrigen Teile der Arbeit sind rein klinisch.

Reno Muschler.

242. **Nicolle, M.** Action du Bacillus subtilis sur diverses bactéries. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 613—621.)

Verf. studierte symbiotische Kulturen von Bacillus subtilis mit verschiedenen anaeroben, pathogenen Bakterien und konnte feststellen, dass die Anaeroben unter diesen Umständen sehr heftig wirkende Toxien abscheiden, während andere Bakterien, wie *Bacillus perfringens* und *B. putrificus* keine Gifte erzeugten. Bei Mischkulturen mit aeroben Formen konnte auch Bakteriolyse beobachtet werden. K. Krause.

243. **Nicolle, M.** et **Frouin, A.** Action de la pipéridine et de quelques autres amines sur les bactéries et en particulier sur le bacille de la morue. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 443—447.)

244. **Nijdam, H. W. M.** Aerobacter tartarivorum. Inaug.-Diss., Leiden 1907, 26 pp., eine Tafel.

245. **Orsi, G.** Einfluss des Sonnenlichtes auf die Virulenz des Typhusbacillus und des Cholera vibrio. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, p. 846.)

Der Autor kommt auf Grund seiner sehr eingehenden Studien zu dem Resultate, dass Sonnenlicht auf Bakterien, wenn diese seiner Wirkung in Kulturen ausgesetzt werden, sehr schädigend ist. Nach acht- bis zehnstündiger Exposition sind nur noch wenige Typhusbazillen am Leben. Resistenter erwiesen sich Choleravibrionen. Je grösser die Virulenz der exponierten Keime ist, desto grösser ist auch die durch die Insolation bewirkte Virulenzsteigerung der aus dem besonderen Material gewonnenen Kulturen.

Reno Muschler.

246. **Papasotiriou, J.** Einige Beobachtungen über den Einfluss von Bakterien auf Pepsin. (Archiv f. Hygiene, LVII, 1907, p. 269—272.)

Die meisten Bakterien sind imstande, die fermentative Tätigkeit des Pepsins schon nach einer Einwirkung von wenigen Stunden vollständig zu zerstören. K. Krause.

247. **Perdrix, L.** Action antiseptique du méthanal sec aux différentes températures sur les germes microbiens et en particulier sur les spores du Bacillus subtilis. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 701—749.)

248. **Perkins, R. G.** Relations of the bacillus mucosus capsulatus group to rhinoscleroma and of the various members of the group to one another. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 51.)

Der Verf. behauptet, dass der Rhinosclerombacillus zur Rhinoscleromakrankheit nicht in ätiologischer Beziehung steht, sondern erst später eindringt. Die bei Rhinoscleromata in der Nase usw. gefundenen Mikroorganismen sind untereinander verschieden, wenn sie auch der gleichen Gruppe angehören. Als Typus ist *Bacillus aërogenes* aufzufassen, ferner auch *Bacterium coli*, *B. commune* und *B. communior*. Die anderen Glieder sind als Variationen anzusehen. *Bacillus mucatus capsulatus* ist nicht als eine einzige Art anzusehen.

Reno Muschler.

248a. **Perotti, R.** Per l'esame bacteriologico-agrario del terreno. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVI, 1907, p. 67—75.)

Verf. will die Bodenanalyse auf Mikroorganismen nach einer geeigneten und weniger lückenhaften Methode als den bereits bestehenden anbahnen. Er versuchte daher Kulturen in Torfbodenlösungen mit Zutat von geeigneten Nährstoffen. Seine Untersuchungen gestatten folgende Schlussfolgerungen: Die Zahl der Bakterienkeime, die man in den Kulturen auf Torf bei 1 $^0/_{00}$ von Mineralsubstanzen mit Zuschlag von 1 $^0/_0$ Glycose erhält, ist gewöhnlich bedeutend grösser als bei Kulturen auf Fleischgelatine oder auf Nähragar. Sie nähert sich ungefähr dem Verhalten bei Kulturen auf Heydens Albumose bzw. auf Torfkulturen unter Zutat von Heydens Nährstofflösung. In allen Fällen traten in den Kulturen neben den Mikroorganismen auch Hyphomyceten-keime auf.

Bei solchen Magerkulturen tritt das Überwiegen der nitrophilen Organismen hervor. Das Auftreten von Hyphomyceten gestattet einen anderen Mitfaktor für die Fruchtbarkeit des Agrarbodens zu würdigen, den man bis jetzt vernachlässigt hatte. Die Schimmelpilze dürften mit ihren sauren Ausscheidungsprodukten zu den Löslichkeitsprozessen wesentlich beitragen. Wenn auch deren Wirkung bedeutend geringer ist gegenüber jener der

Bodenbakterien, sie wird jedenfalls durch die bedeutendere Hyphenentwickelung aufgewogen.

Der Torf fördert die Ammonisierung des Kalkzyanammids ganz bedeutend, obwohl die Bakterien bei jenen Prozessen eine weitgehende Tätigkeit übernehmen. Man darf aber annehmen, dass die Mikrobien des Agrarbodens ganz geeignete Entwickelungsbedingungen auf Torfunterlage finden.

Diese Methode, wenn sie auch einige Besserungen aufweist, bleibt aber dennoch, wie Verf. hervorhebt, lückenhaft. Es bleibt noch u. a. zu untersuchen, ob auf einem derartigen Substrate sich auch die nitrosanten Organismen entwickeln. Solla.

249. **Pies, W.** Untersuchungen über die Wachstumsgeschwindigkeit der Typhusbazillen in Galle. (Archiv f. Hygiene, LXII, 1907, p. 107—127.)

Die Arbeit behandelt vom medizinischen Standpunkte aus das Vorkommen und verschiedene Wachstum des *Bacterium typhi* und daneben auch des *Bacterium coli* in menschlichen und tierischen Gallen. Detaillierte Tabellen geben Übersichten über die Menge der genannten Bakterien in den untersuchten Gallen, über ihre Weiterentwickelung und ihr gegenseitiges Verhalten darin. K. Krause.

250. **Pinoy, E.** Rôle des Bactéries dans de développement de certains Myxomycetes. (Thèse doct. Sciences, Paris 1907, 49 pp. und 4 Tafeln.)

Verf. konnte durch seine Untersuchungen nachweisen, dass sich das bekannte *Dictyostelium mucoroides* nur bei Gegenwart von Bakterien, die schon bei der Keimung zugegen sein müssen, entwickeln kann. Ältere Kulturen, in denen die Bakterien aus irgend einem Grunde mehr vorhanden waren, konnten nicht weiter vegetieren. Gerade so wie *Dictyostelium* verhielten sich noch drei andere Vertreter der *Acrasieae*, ferner zwei Endomyceten sowie endlich auch *Plasmodiophora Brassicae*, die als Erregerin der Kohlhernie in Betracht kommt, wobei die mit ihr zusammen auftretenden Bakterien zweifellos gewisse Nebenerscheinungen in dem Krankheitsbild hervorrufen. Die Myxomyceten fangen die Bakterien gewissermassen ein und lokalisieren sie in den Vacuolen der Myxamöben; die Anziehung der Bakterien erfolgt durch Abscheidung eines Enzyms, das verwandt zu sein scheint mit der Amibodiestase und dessen Eigenschaften der Verf. möglichst genau zu ergründen sucht. Unter der Einwirkung der Myxomyceten verändern die Bakterien ihre normalen biologischen Eigenschaften. So verliert z. B. der *Bacillus fluorescens* var. *liquefaciens* die Fähigkeit, fluoreszierende Schichten in seinem Substrat zu erzeugen, und ebenso büsst er seine Fähigkeit ein, den Nährboden zu verflüssigen. Zum Schluss weist Verf. noch auf die Schwierigkeiten hin, die sich beim Bestimmen ergaben, wenn die in den Myxomyceten eingeschlossenen Bakterien gefärbt erscheinen. Speziell auf diesen Gegenstand beziehen sich auch einige der bunten Abbildungen, die der Arbeit beigegeben sind.

Reno Muschler.

251. **Preisz, H.** Über das Wesen der Abschwächung des Milzbrandbacillus. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., I. Abt., XLIV, 1907, p. 209.)

Verf. konnte feststellen, dass die Abschwächung des Milzbrandbacillus zusammenhängt mit einer Veränderung in seiner Kapselbildung. Die letztere besteht in einer Umwandlung der Zellmembran, kommt nur bei lebenden

Bazillen vor und wird veranlasst durch Beschaffenheit des Nährbodens sowie sonstige Lebensbedingungen. Während der virulente Bacillus weder im Tierkörper noch auf Agar Kapseln ausbildet, erfolgt die Kapselbildung seitens geschwächter Individuen in beiden Fällen je nach der Rasse und dem Grade der noch vorhandenen Virulenz mit mehr oder weniger grosser Schnelligkeit. Unter Umständen können die Kapseln des Milzbrandbacillus eine Rolle spielen wenigstens konnte Verf. nachweisen, dass Kapselsubstanz, die er in geeigneter Weise aus kranken Organismen isoliert hatte, imstande war, schon in kleineren Mengen die Milzbrandbazillen tötenden Sera aufzuheben. K. Krause.

252. **Rank, A.** Beiträge zur Kenntnis der sulfatreduzierenden Bakterien. Schwefelwasserstoffbildung im Passurer Mineralwasser. Dissertation, Zürich 1907, 66 pp., 8⁰.

Verf. konnte in dem genannten Mineralwasser ein Bacterium nachweisen, das trotz gewisser Unterschiede identisch zu sein scheint mit *Spirillum desulfuricans* Beyerinck. Das Wachstumsoptimum liegt bei 25⁰, der Organismus gedeiht aber auch noch bei 30—37⁰. Die Schwefelwasserstoffbildung findet nur bei Gegenwart des lebenden Bacteriums statt. K. Krause.

253. **Ritter, G.** Beiträge zur Physiologie der fakultativ anaëroben Bakterien. Aus dem Laborat. f. Pflanzenphys. u. Mikrobiol. d. Instit. f. Land- u. Forstwirtschaft, Nowo Alexandra. (Bakteriol. Centrbl., XX, 1907, p. 21 f.)

Der Verf. fasst seine ausserordentlich gründlichen und mit vielen sehr genauen Tabellen versehenen Untersuchungen in folgenden Hauptsätzen zusammen:

1. Das anaerobe Wachstum der fakultativ anaeroben Bakterien ist nur in Gegenwart bestimmter Kohlenstoffquellen möglich. Dieses sind: a) Kohlenhydrate, b) einige höhere Alkohole, c) einige hydroxylierte organische Säuren.
2. Die Zahl der Hydroxyle ist dabei nicht massgebend.
3. Zyklische Verbindungen (Chinasäure, Inosit) können die obengenannten Verbindungen nicht vertreten.
4. Die Stickstoffquelle hat für das anaerobe Wachstum unserer Bakterien untergeordnete Bedeutung.
5. Nitrate ermöglichen eine anaerobe Entwickelung auch auf solchen Kohlenstoffquellen, welche sonst dazu ungeeignet sind.
6. Nitrite können die Nitrate in dieser Hinsicht nicht ersetzen.
7. Die denitrifizierenden Bakterien wachsen auf nitrat- und nitritfreien Substanzen als echte Anaerobier.
8. Die Gegenwart von Nitraten befähigt alle, diejenige von Nitriten einige von den untersuchten Denitrifikationsbakterien zu temporärer Anaerobiose.

Reno Muschler.

254. **Ritzmann, O.** Über den Einfluss erhöhter Aussentemperatur auf den Verlauf der experimentellen Tetanus- und Streptokokkeninfektion. (Archiv f. Hygiene, LXI, 1907. p. 355—384.)

Verf. konnte durch eine ganze Reihe übereinstimmender Versuche nachweisen, dass die Infektion mit toxinfreien Tetanussporen bei einer erhöhten Aussentemperatur von etwa 45⁰ schneller und sicherer zum Tode führt als bei gewöhnlicher Temperatur. Ebenso ergaben Versuche mit Streptokokkenkulturen in der gleichen Weise den begünstigenden Einfluss einer erhöhten, dauernd einwirkenden Aussentemperatur von 35⁰. Reno Muschler.

255. **Rosenthal, G.** Les trois étappes de la vie aërobe du bacille du tétanos, sa culture aérobic sur gélose inclinée. Bacille et bacillogène du tétanos. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 578.)

Der Verfasser beobachtete, dass Tetanusbazillen 5—6 Tage lang ihre chemischen, biologischen und pathogenen Eigenschaften beibehalten, wenn sie sich an ein aerobes Wachstum gewöhnt haben. Diese Eigenschaften schwächen sich später dann wieder ab. Reno Muschler.

256. **Rosenthal, G.** Mensuration de l'anaërobiose et aërobisation du bacille du tétanos. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 438.)

Der Verfasser zeigt die morphologischen wie auch die biologischen Veränderungen, denen aerob wachsende Tetanusbazillen unterworfen sind.

Reno Muschler.

257. **Ruzicka, V.** Sporenbildung und andere biologische Vorgänge bei dem Bacterium anthracis. (Archiv f. Hygiene, LXIV, 1907, p. 219—296.)

Verf. glaubt auf Grund eingehender mikroskopischer und chemischer Untersuchungen behaupten zu können, dass das Milzbrandbacterium ausschliesslich aus Kernsubstanz besteht und dass ein einzelner Organismus eines Milzbrandbacteriums infolgedessen einen nackten Kern darstelle. K. Krause.

258. **Sabrazès, J.** et **Mercandier, A.** Action du vin sur le bacille d'Eberth. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 312—320.)

Das wichtigste Moment für die Bactericidie der Weine ist ihr Säuregehalt. Der Alkoholgehalt ist nur von geringerer Bedeutung. Die Weissweine sind den roten gegenüber mehr aktiv, was durch ihren Gehalt an Schwefelsäure zu erklären ist. Ausser der zugesetzten Bakterienmenge ist auch die Temperatur der Weine wichtig für deren Bactericidie. Weine von 30° töten Bakterien schneller als solche von 15°. Im Weine enthaltene Typhusbazillen werden dabei schnell getötet. Reno Muschler.

259. **Sachs-Müke.** Können lebende Dysenteriebazillen die Eiwand des frischen Hühnereies durchwachsen? (Archiv f. Hygiene, LXII, 1907, p. 229—238.)

Lebende Ruhrbazillen können gewöhnlich die Wand eines frischen, unverletzten Hühnereies nicht durchwandern; bei ihrer geringen Lebensfähigkeit sterben sie an der Aussenschale meist sehr bald ab und können auch bei Eiern mit zersprungener Schale leicht durch Kochen unschädlich gemacht werden. Vgl. dazu die Arbeit von Lange, Ref. No. 15. K. Krause.

260. **Salus, G.** Neue biologische Beziehungen zwischen Koli- und Typhusbakterien. Zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Aggressin. (Archiv f. Hygiene, LV, 1906, p. 335—360.)

Verf. beschäftigt sich besonders mit der Aggressinimmunität beim Koli- und beim Typhusbacillus, deren enge Verwandtschaft auch in dieser Hinsicht sehr stark zutage tritt. Der Hauptinhalt der Arbeit hat medizinische Interessen.

K. Krause.

261. **Savage, William G.** The bacteriological examination of surface wells. (Journ. of hyg., VII, 1907, p. 477—500.)

262. **Schardinger, F.** Zur Biochemie des Bacillus macerans. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 161—163.)

Die Arbeit berichtet über einige Versuche, die zum Zwecke eingehenderen Studiums der Verrottung von Zwetschen und der Bildung von Zwetschengeist durch den genannten Bacillus angestellt wurden. K. Krause.

263. **Seiffert, G.** Vorrichtung zur qualitativen und quantitativen Gasbestimmung bei gasentwickelnden anaeroben Bakterien. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 2285.)

Der Verf. füllte in ein bis zu einer gewissen Höhe mit Gelatine gefülltes Reagenzglas sterilisierten Paraffin vom Schmelzpunkte 45—50°. Die einsetzende Gasentwickelung treibt den Paraffinpfropfen in die Höhe und nun kann man mittelst einer vom Verfasser genauer geschilderten Methode das sich ansammelnde Gas messen. Reno Muschler.

264. **Seixas Palma, J. de.** Die Farbstoffe beim Pyocyaneusbacillus. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIII, 1907, p. 417—419.)

Verf. machte die Ausscheidungsprodukte des *Bacillus pyocyaneus* zum Zweck seiner umfangreichen Studien. Die Hauptsubstanz des *Bacillus pyocyaneus* ist als schwach gelblich oder als fast farblos anzusprechen. Die Ursache der Grünfärbung sieht der Verf. nicht in der Zusammensetzung des Nährbodens, auch nicht etwa wie andere Forscher in Oxydationsvorgängen oder eintretenden Reduktionen, sondern in der Berührung mit den Bakterien.

Reno Muschler.

265. **Sergent, E.** Des tropismes du *Bacterium Zopfii* Kurth. (Ann. de l'Instit. Past., XXI, 1907, p. 842.)

Verf. konnte ebenso, wie schon früher Jacobsen, die interessante Tatsache feststellen, dass *Bacterium Zopfii* in seinem Wachstum auf äussere Reize reagiert, so besonders auf die elastische Spannung der Nährgelatine. Wird die letztere stark in die Länge gezogen, so folgen die Fäden alle mehr oder weniger deutlich der Richtung der Zugkraft; presst man die Gelatine dagegen zusammen, so stellen sich die Fäden senkrecht zur Richtung des Druckes oder das Wachstum hört überhaupt vollständig auf. Reno Muschler.

266. **Sprecher.** Ein Beitrag zur Cytologie des gonorrhoischen Eiters. (Archiv f. Dermatol. u. Syphil., LXXXIII, 1907, p. 407 ff.)

Der Verf. fand neben den roten Blutkörperchen auch Gonokokken innerhalb der Leucocyten. Da er eine Phagocytose der neutrophilen polynucleären Leucocyten auf rote Blutkörperchen gleichzeitig fand, glaubt er, dass die Leucocyten auf den Gonococcus ein Phagocytose ausüben.

Reno Muschler.

267. **Thiele, H.** und **Wolf, Kurt.** Über die Abtötung von Bakterien durch Licht, II. (Archiv f. Hygiene, LX, 1907, p. 29 ff.)

Die Autoren kommen zu folgenden Resultaten:

1. Kurzwellige ultraviolette Strahlen töten Bakterien in kürzester Zeit ab. Es bestehen keine erheblichen Unterschiede bezüglich des Verhaltens der verschiedenen Bakterienarten.
2. Die Abtötung durch ultraviolettes Licht erfolgt auch bei Temperaturen von etwa 14—20° C. Höhere Temperatur beschleunigt die Abtötung wesentlich.
3. Die Abtötung durch ultraviolettes Licht ist unabhängig von der Gegenwart des Sauerstoffes.
4. Langwelligere Strahlen, d. h. vom Glas nicht absorbierbare (sichtbare) Strahlen, beeinflussen bei Zimmertemperatur (14—20°) Bakterien nicht merklich ungünstig.
5. Bei höheren Temperaturen werden Bakterien auch durch langwelligere Strahlen abgetötet, wenn auch nicht so intensiv wie durch kurzwellige.

6. Die Abtötung durch langwelligere Strahlen wird durch eine Wasserstoffatmosphäre verhindert.
7. Für die Ansicht, dass die Abtötung indirekt durch Wasserstoffsuperoxyd erfolge, konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden.

Reno Muschler.

268. **Thomsen, P.** Über das Vorkommen von Nitrobakterien im Meere. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 16—22.)

Während bisher Nitrobakterien nur vom Lande bekannt waren, und ihr Vorkommen im Seewasser durch Nathanson u. a. geradezu abgestritten wurde, konnte Verf. nachweisen, dass sich die genannten Mikroorganismen auch in dem Schlick des Meeresbodens vorfinden. Ihre Verbreitung scheint allerdings nur eine beschränkte zu sein, wenigstens konnte sie Verfasser nur in solchen Grundproben feststellen, die in der Nähe des Landes, bis zu einer Entfernung von 500 m vom Ufer, entnommen worden waren; hier liessen sie sich aber in sämtlichen untersuchten Proben, die z. T. aus der Kieler Föhrde, z. T. aus der Bucht von Neapel und endlich aus der Fahrrinne von Helgoland stammten, nachweisen. Reno Muschler.

269. **Tissier, H.** Recherches sur la flore intestinale normale des enfants agés d'un an à cinq ans. (Ann. Inst. Past., XXII, 1908, p. 189 à 208, tab. 2.)

Verf. scheidet die in dem Darm von Kindern auftretenden Bakterien in zwei Gruppen, zunächst einen, wie er sich ausdrückt, „flore fondamentale“, vorwiegend bestehend aus *Bacillus bifidus* Tissier, und dann eine „flore surajoutée“, von wechselnderer Zusammensetzung als die erste, aber auch von viel geringerer Wichtigkeit. Die Hauptrepräsentanten dieser zweiten Gruppe sind drei bereits bekannte Bakterien: *Bacillus perfringens* Veillon et Züber, *Staphylococcus parvulus* Veillon et Züber, *Bacillus funduliformis* J. Hallé und daneben noch fünf neue Arten, *Coccobacillus praeacutus*, *C. coiformis*, *Diplococcus orbiculus*, *Bacillus ventricosus*, *B. capillosus*, die sämtlich beschrieben werden unter genauer Angabe ihrer morphologischen und biologischen Merkmale. Zum Schluss kommt noch eine kurze Betrachtung über die Bedeutung dieser Bakterienflora im Zusammenhang mit den verschiedenen Ernährungsmethoden.

K. Krause.

270. **Tracy, M.** A study of the toxins of *Bacillus prodigiosus*. (Journ. of Med. Res., XVI, 1907, p. 307.)

In seinen ausserordentlich genauen und umfangreichen Untersuchungen hat der Autor die toxischen Eigenschaften des *Bacillus prodigiosus* festgestellt.

Reno Muschler.

271. **Twort, F. W.** The fermentation of glucosides by Bacteria of the Typhoid-coli group and the acquisition of new fermenting powers by Bacillus dysenteriae and other micro-organisms. (Proc. Roy. Soc. London, LXXIX, 1907, p. 329—336.)

272. **Verderau, L.** Le toxine du *Bacillus virgula*. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1908, p. 803—835.)

Verf. konnte aus dem *B. virgula* einen kristallinischen Körper extrahieren, der die Eigenschaften eines Alkaloids besass und bei Kaninchen und ähnlichen Versuchstieren Krankheitserscheinungen hervorrief. Er bezeichnete das Alkaloid als Virgulin. K. Krause.

273. **Vial.** Über Verwendbarkeit chemisch reiner Malachitgrünpräparate als Nährbodenzusatz bei der Untersuchung von Typhusstühlen. (Hygien. Rundsch., 1907, No. 21.)

Der Verf. meint, dass die von den verschiedensten Fabriken gelieferten Präparate alle gleich gut sind, dass das Entwickelungsoptimum des Bacillus Typhi aber vom Agar abhänge, je nachdem dieses verschieden hergestellt würde. Reno Muschler.

274. **Vorhees, Lipmann** and **Brown.** Some chemical and bacteriological effects of liming. (New Jersey Agric. Exp. Stations, Bull. 210. Dez., 1907, 79 pp.)

Verff. beschäftigen sich bei ihren bakteriologischen Untersuchungen mit der Ammoniakbildung in Gelatinelösung (1 % Gelatine in Leitungswasser), mit der Nitrifikation in Ammonsulfatlösung und der Stickstoffassimilation in 1,5 proz. Mannitlösung. Besonders in den letzteren beiden Fällen ergaben sich recht unregelmässige Resultate, die keine sicheren Schlüsse zu ziehen gestatten. Vgl. darüber das Referat von Löhnis im Centrbl. Bakt., 2. Abt., XXI, 1908, p. 539—541.) K. Krause.

275. **Weil, R.** Die Entstehung des Solanins in den Kartoffeln als Produkt bakterieller Einwirkung. (Archiv d. Pharm., CCXLV, 1907, p. 70—77.)

276. **Whipple, G. C.** and **Mayer, J. A.** On the relation between oxygen in water and longlivity of the typhoid bacillus. (Journ. of Inf. Dis., 1906, p. 76.)

Das wesentlichste Ergebnis der umfangreichen Untersuchungen kann man dahin zusammenfassen, dass, nach Ansicht der beiden Autoren, die Lebensdauer der Typhusbazillen im Wasser von dessen Gehalt an Keimen abhängig ist. In mit Saprophyten stark versetztem Wasser können Typhusbazillen nur kurze Zeit, höchstens einige Tage, vegetieren.

Reno Muschler.

277. **Wiesner, R.** Die Wirkung des Sonnenlichtes auf pathogene Bakterien. (Archiv f. Hygiene, LXI, 1907, p. 1—102.)

Aus den interessanten Ergebnissen dieser Arbeit ist in erster Linie folgendes hervorzuheben: Die tötende Wirkung des Sonnenlichtes auf die Bakterien hängt vorwiegend von der Intensität ab; sie ist dementsprechend bei geringem Feuchtigkeitsgehalt der Luft grösser als bei höherer Feuchtigkeit und kann durch die Anwesenheit von Sauerstoff noch weiter unterstützt werden. Mit dem Moment der Bestrahlung beginnt auch die Einwirkung des Lichtes auf die Bakterien und hört auch mit dem Licht wieder auf. Die Bakterien werden durch die Lichtwirkung natürlich geschwächt, ihre Virulenz behalten sie aber oft, wie z. B. bei *Bacillus pneumoniae*, noch bis zur vollständigen Abtötung bei; am widerstandsfähigsten sind sie dabei in einem Alter von 7 bis 20 Stunden. Auch die Beschaffenheit des Lichtes ist von Einfluss; zwar haben alle Teile des Spektrums eine bakterientötende Wirkung, doch wirkt das unzerlegte Licht am stärksten. Die abtötende Wirkung des Sonnenlichtes auf die Bakterien kommt in den menschlichen Wohnräumen leider so gut wie gar nicht zur Geltung, sondern ist fast gänzlich auf die freie Natur beschränkt.

K. Krause.

278. **Wollstein, M.** Biological relationship of Diplococcus intracellularis and Gonococcus. (Journ. of exp. Med., 1907, p. 588.)

Der Autor behauptet, dass die wesentlichsten Unterschiede zwischen Gono-

kokken und Diplococcus intracellularis vor allem in kultureller Hinsicht zu erblicken sind und sich diesbezüglich äussern in der Üppigkeit des Wachstums und der Auswahl des Mediums. Es sind grössere Dosierungen von Gonokokken als von Diplococcus intracellularis zum Abtöten von Kaninchen erforderlich. Gonokokken sowohl wie auch Diplokokken verlieren ihre Pathogenität relativ sehr früh auf künstlichen Nährböden. Reno Muschler.

279. **Yégounow, Michel.** Lois du mouvement de la foule microbienne. (Centrbl. Bakt., XVIII, 1907, p. 1—9.)

Die Arbeit konnte leider nicht eingesehen werden.

Reno Muschler.

280. **Zak, E.** Zur Kenntnis der Wirkung des proteolytischen Fermentes von Bacillus pyocyaneus. (Beitr. chem. Physiol. u. Patholog., X, 1907, p. 287—299.)

281. **Zikes, H.** Über das *Bacterium polychromicum* und seine Farbstoffproduktion. (Wiesner-Festschrift, Wien, 1908, p. 357—367.)

Verf. beschreibt einen von ihm aufgefundenen Spaltpilz zweifelhaften Ursprungs, den er *Bactericum polychromicum* nennt. Der entdeckte Organismus besitzt die auffallende Eigenschaft, dass er auf ein und demselben Substrat verschiedene Farbstoffe zu produzieren vermag, in der Weise, dass z. B. auf Kartoffeln die Bakterienmasse selbst gelb erscheint, während der Nährboden rosa, blaurote bis blauviolette oder selbst indigoblaue Färbung annimmt. Der gelbe Farbstoff, der bei Behandlung mit Schwefelsäure in Blau überging, wurde hierdurch wie auch durch die spektroskopische Untersuchung als Lipoxanthin nachgewiesen. Der blaue Farbstoff liess sich mit keinem der bereits bekannten Bakterienfarbstoffe identifizieren; Verf. benennt ihn deswegen neu als Erythroganthin. K. Krause.

V. Beziehungen der Bakterien zur leblosen und unbelebten Natur. (Wasser, Boden, Luft, Menschen, Tiere und Pflanzen.)

282. **Aderhold, R.** und **Ruhland, W.** Der Bakterienbrand der Kirschbäume. (Arbeit. d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 1907, p. 6, 1 Taf. u. 12 Abb. im Text.)

Die genannte Krankheit trat zuerst im Frühjahr 1905 in Baumschulen und jüngeren Pflanzungen auf, wurde jedoch auch an älteren Bäumen beobachtet und richtete z. T. grosse Verheerungen an, bei denen 50—60 % des Baumbestandes zugrunde gingen. Die Krankheit äussert sich darin, dass auf der Rinde grosse, tote, oft etwas eingesunkene, von Überwallungsrändern umgebene Stellen auftreten, die sich schliesslich über den ganzen Stamm verbreiten und das Absterben des Baumes schon im Frühjahr während des Austreibens oder im Sommer verursachen. Die kranke Rinde enthält besonders in ihren jüngsten Teilen grosse, mit Gummi gefüllte Lücken und in diesen Lücken konnten Bakterienmassen nachgewiesen werden, die als die zweifellose Ursache der Krankheit anzusehen sind. Es gelang daraus, einen Bacillus zu isolieren und weiter zu züchten, der nach der Form seiner, fast schwammähnlichen, Kolonien von den Verff. *Bacillus spongiosus* genannt wird. Impfversuche, die mit dem Pilz angestellt wurden, hatten in den meisten Fällen Erfolg; die Haupttätigkeit scheint der Bacillus im Frühjahr während des Austreibens seiner Wirtspflanze zu entfalten. Im Wachstum ist er vorwiegend beschränkt auf die

Rinde, doch werden auch die Markstrahlen und Teile des Holzkörpers von ihm angegriffen: bei dem letzteren Vorgange werden jedenfalls die Wasserleitungsbahnen in der Pflanze verstopft oder zerstört und so das oft beobachtete plötzliche Welken der infizierten Bäume verursacht. Die in der Rinde auftretenten Gummimassen werden nicht von den Bakterien, sondern von Bäumen hervorgebracht unter gleichzeitiger Entstehung der genannten Lücken. Ob ähnliche Krankheiten auch bei anderen Obstbäumen auftreten, lässt sich jetzt noch nicht mit Sicherheit feststellen; auch geeignete Mittel zur Bekämpfung sind noch nicht gefunden. Verff. empfehlen Entfernung der kranken Stämme und Zweige, um die Weiterverbreitung zu vermeiden, sowie Ausschneiden der infizierten Stellen. K. Krause.

283. **Aderhold, R.** und **Ruhland, W.** Über den Bakterienbrand der Kirschbäume. (Flugbl. d. Biol. Anst. Landw., 1907, 4 pp., 5 Abb.)

Die Arbeit gibt in grossen Zügen einen Auszug aus der gleichnamigen grossen Abhandlung beider Autoren, die veröffentlicht ist in den „Arbeit. d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., V, 1907, p. 6 u. ff.“.

Reno Muschler.

284. **Benecke, W.** Über stickstoffbindende Bakterien aus dem Golf von Neapel. (Ber. D. Bot. Ges., XXV, 1907, p. 1 u. ff.)

Hatte Nathanson ein Vorkommen stickstoffbindender Bakterien im Golfe zu Neapel geleugnet, so fand der Verf. im Gegensatz zu dieser Ansicht in den dem Golfe entnommenen Grundproben fast alle bekannten stickstoffbindenden Bakterien, wie z. B. Azotobacter und Clostridium Pasteurianum. Die erstere Art fand sich vorwiegend in Grundproben aus geringeren Meerestiefen, während letztere grösstenteils bedeutenderen Tiefen entstammte. Den gänzlichen Unterschied seiner eigenen Befunde gegenüber den Nathansonschen glaubt der Verf. in den Kulturmethoden gefunden zu haben. Die Ansicht Nathansons, nach der der Stickstoffzuwachs des Meeres nur von aussen her erfolgt, ist jedenfalls zu verwerfen. Reno Muschler.

285. **Boekhout, J. W. J.** und **Ott de Vries, J. J.** Über die Selbsterhitzung des Heues. (Centrbl. Bakt., II, XVIII, 1907, p. 27—29.)

In einer früheren Publikation hatten die Verf. als Ursache der Heuerhitzung verschiedene chemische Prozesse angenommen, die sich in angehäuften Pflanzenmassen unter Wärmeentwickelung bilden und also exothermisch sind. Verf. untersuchte also, welche Substanzen aufeinander einwirken. Das Resultat fassen die Autoren in folgender Weise zusammen:

1. entsteht eine starke Wärmeentwickelung, welche nahe an 100° C. steigen kann;
2. entsteht ein dunkelgefärbtes Heu, welches bei fortgesetztem Prozess steinkohlenähnlich wird;
3. treten im Innern der Pflanzenzellen Umsetzungen auf, während die Zellwand unverletzt bleibt;
4. werden Pentonase und N-freie Extraktstoffe vernichtet unter kohlensäure- und Ameisensäurebildung;
5. sind mikroskopisch keine Mikroorganismen nachweisbar;
6. können die Änderungen, wie dieselben bei der Selbsterhitzung entstehen, in analoger Weise hervorgerufen werden durch Erhitzung feuchten Heues bei 100° C in einer geschlossenen Büchse.

Die Autoren machen die anderen Forscher, welche den Vorgang rein mikrobiologisch erklären, darauf aufmerksam, dass es nicht angeht, nur eine

dieser Erscheinungen, z. B. die Wärmeentwickelung, als Kriterium zu betrachten, sondern dass allen Bedingungen Genüge geleistet werden muss.

Reno Muschler.

286. **Bottomlay, W. B.** Nitrifying Bacteria in the velamen of certain Orchids. (Repts. brit. Ass. York, 1907, p. 753.)

287. **Brizi, Ugo.** Ricerche su alcune singolari neoplasie del pioppo e sul bacterio che le produce. (Atti Congresso Natural. Ital., p. 376—392, mit einer Tafel, Milano, 1907.)

Bacillus populi n. sp., in Wucherungsstellen von *Populus alba, P. nigra* und *P. tremula,* vgl. das Referat im Abschnitte für Pflanzenkrankheiten.

Solla.

288. **Canfora, M.** Über die Latenz der Tetanussporen im tierischen Organismus. (Centrbl. Bakt., Orig. XLV, 1907, p. 495.)

Kulturell sind Tetanusbazillen stets im Blute und in den Organen der an Tetanus eingegangenen Tiere nachzuweisen.

Tetanussporen, auf 70—75° erhitzt und so toxinfrei geworden, sind nach subcutaner Injektion in kurzer Zeit durch den ganzen Organismus verbreitet. Im Blute sind sie schon nach wenigen Stunden anzutreffen und in den ersten 10—13 Tagen nachzuweisen. Dann setzten sie sich in den Organen ab, bleiben dort latent und lassen das Blut auf diese Weise steril.

Nach den ersten Tagen der Impfung genügt die allerkleinste Wunde zur Sporenentwickelung und damit natürlich zum Auftreten des Tetanus.

Reno Muschler.

289. **Caminiti, R.** Über die Variabilität der Pigmentbildung bei den Mikroorganismen und ihre Abhängigkeit von gewissen Bedingungen bei der von mir isolierten Streptothrix. (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 753—755.)

Der Verf. bespricht auf Grund sehr eingehender eigener Untersuchungen die Variabilität der Pigmentbildung bei einer von ihm isolierten Streptothrixart. Diese Variabilität hängt völlig ab von dem mehr oder minder grossen Glyceringehalt des Nährbodens.

Diese Abhängigkeit konnte der Verf. bei anderen chronogenen Bakterien allerdings nicht nachweisen. Reno Muschler.

290. **Christensen, H.** Eine biologische Methode für die Bestimmung von Alkalikarbonaten im Erdboden. (Centrbl. Bakt., 2. XIX, 1907, p. 735.)

Während Verf. früher beobachtet hatte, dass Azotobacter nicht imstande sei, Calcium in Form von Sulfat, Chlorid oder dreibasischem Phosphat auszunutzen, konnte er nunmehr feststellen, dass gelegentlich doch geringe Mengen dieser Salze eine ebenso kräftige Entwickelung des genannten Bacteriums veranlassten, wie sie sonst durch Calciumkarbonat hervorgerufen wird. Er erklärt diese gelegentliche Ausnutzung der sonst unwirksamen Calciumsalze damit, dass er für die betreffenden Böden, bei denen diese Ausnutzung stattfand, auch das Vorhandensein kohlensaurer Alkalien annimmt, die mit den Kalksalzen unter Bildung von Calciumkarbonat in Wechselwirkung treten. Seine Auffassung wurde noch dadurch bestätigt, dass Calciumsulfat schon bei Zusatz geringer Mengen von Kali- und Natriumkarbonat ausgenutzt werden konnten, und dass weiter die Böden, auf denen eine Ausnutzung stattfand, immer mehr oder weniger alkalisch reagierten, während sonst meist saure oder doch wenigstens Reaktion vorlag. Mit diesen Beobachtungen glaubt

Verf. festgestellt zu haben, dass das verschiedene Verhalten des Azotobacters dem Gips gegenüber einen Massstab für die Menge der im Boden enthaltenen Alkalikarbonate abgibt. K. Krause.

291. **Ehrenberg.** Die Impfungsfrage in der Bodenbakteriologie. (Frühlings landw. Zeitung, 1907, p. 301.)

292. **Ehrenberg.** Neueres über die Nitrifikation und ihre Bedeutung. (Mitt. d. deutsch. Landw.-Gesellsch., 1907, No 13.)

293. **Ekelöf, E.** Studien über den Bakteriengehalt der Luft und des Erdbodens der antarktischen Gegenden, ausgeführt während der schwedischen Südpolarexpedition 1901—1904. (Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankheiten, LVI, 1907, p. 344—370.)

Verf. stellte seine Untersuchungen auf der zu dem sog. Graham-Land gehörigen Insel Snow Hill an, die unter 64° 22′ südl. Br. und 57 westl. Länge liegt und zum grössten Teil von Gletschereis bedeckt ist. Über den Bakteriengehalt der Luft konnte ermittelt werden, dass derselbe ganz minimal ist, so dass die Luft geradezu als steril bezeichnet werden kann. Von 21 aufgestellten Kulturschalen erwiesen sich die Hälfte nach einer $4^1/_2$stündigen Expositionsdauer als nicht infiziert und auch bei den übrigen kamen wohl noch anderweitige Verunreinigungen als eine direkte Infektion mit Bakterien aus der Luft in Betracht. Was den Bakteriengehalt des Bodens betrifft, so erwies sich derselbe als recht wechselnd und betrug bis zu 140000 Bakterien per Kubikzentimeter Erde; sein Durchschnitt lag etwa bei 19000 Bakterien auf einen Kubikzentimeter. Auffallend war die grosse Verschiedenheit im Bakteriengehalt des Bodens je nach der Jahreszeit, derart, dass derselbe während der zwei heissesten Monate ca. zehnmal grösser als während der übrigen zehn Monate des Jahres war. In den letzteren hielt sich der Bakteriengehalt verhältnismässig konstant, um dann während der beiden wärmsten Monate mit fast gewaltsamer Heftigkeit zuzunehmen. Es hängt dies damit zusammen, dass nur während der wärmsten Jahreszeit die Vermehrung der Bakterien möglich ist, die, wie die Versuche und Beobachtungen des Verf. zeigten, immer erst bei einer Temperatur von mindestens + 10—12° C eintritt. Das Vorkommen der Bakterien im Boden ist gleichfalls ziemlich begrenzt, indem es nur auch eine oberflächliche, zwischen 1 und 2 dm tiefe Erdschicht beschränkt ist.

294. **Faber, F. C. von.** Über den Pustelschorf der Zuckerrübe (*Bacterium scabiegenum*). (Arb. Biol. Anst. Landw. Berlin, 1907, 1 Tafel, 10 pp.)

295. **Grosbüsch, J. J.** *Rhizobium radicicola* N. in verschiedenen Nährmedien. (Inaug.-Diss., Bonn, 1904, 30 pp.)

Verf. konnte feststellen, dass der genannte Pilz auf festen Nährböden, die Gramineenextrakt enthielten, ebenso gut wuchs wie auf festen Nährböden mit Leguminosenextrakt. Auf Gramineennährböden, deren Gelatine nicht sterilisiert war, kam es zur Bildung kokkenähnlicher Bakterienformen. Bei ungünstigen Lebensbedingungen gingen die normalen Bakterienformen zur Bakteroidenbildung über. Wurden Bakterienkulturen, die auf Gramineennährböden gewachsen waren, auf Gräser übergeimpft, so erfolgte keine Weiterentwickelung; eine tatsächliche Infektion durch *Rhizobium radicicola* konnte niemals beobachtet werden. In flüssigen Nährlösungen, die Gramineenextrakt enthielten, fand ebenso wie in Lösungen mit Leguminosenextrakt eine starke Entwickelung des Bacteriums statt, während dieselbe in extraktfreien Nährlösungen nicht erfolgte. Die Bakterienformen, die in Gramineenextraktlösungen

kultiviert wurden, zeigten ziemlich weitgehende Unterschiede gegenüber den in Leguminosenextraktlösung gezüchteten. Der Einfluss von Salzen macht sich je nach deren chemischen Beschaffenheit und der Konzentration, in der sie einwirkten, in verschiedener Weise bemerkbar, am häufigsten noch in Formveränderungen der behandelten Bakterien. Reno Muschler.

296. **Hansen, E. Chr.** Über die tötende Wirkung des Äthylalkohols auf Bakterien und Hefen. (Centrbl. Bakt., Abt. I, XLV, 1907.)

Verf., der mit Formen aus der *Bacterium coli*-Gruppe und einer Essigsäurebakterie, *Bacterium Pasteurianum*, arbeitete, konnte feststellen, dass sowohl frische, wie auch eingetrocknete Bakterienzellen durch Alkohol in mehr oder weniger langer Zeit vollständig abgetötet werden. Wenn frühere Beobachter z. T. zu entgegengesetzten Resultaten gelangt sind, so lag dies daran, dass bei ihren Methoden nicht alle Zellen einer Kultur mit dem Alkohol in Berührung kamen und infolgedessen am Leben blieben. Ähnliche Resultate ergaben die Versuche mit *Saccharomyces*-Arten. K. Krause.

297. **Heinze, B.** Einige weitere Mitteilungen über den Schwefelkohlenstoff und die CS_2-Behandlung des Bodens. (Centrbl. Bakt., 2, XVIII, 1907, p. 56—74, 2 Fig.)

298. **Huss, H.** Morphologisch-physiologische Studien über zwei aromabildende Bakterien. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, 50 pp., m. 5 Tafeln.)

Die eine der beiden vom Verf. untersuchten Arten, *Bacillus esterificans* Maassen, war durch einen auffallenden, ananasartigen Geruch ausgezeichnet, der auch bei mehrmaligen Umzüchtungen nicht verloren ging. Dagegen hatten Versuche, diese Aroma durch geeignete Züchtungen auf Butter zu übertragen, keinen Erfolg. In seiner Lebensweise zeichnete sich der genannte Bacillus durch starke Fähigkeit von Schwefelwasserbildung aus, selbst Merkaptan wurde erzeugt, dagegen kein Indol. Bei Abschluss von Sauerstoff entwickelte er sich nur schlecht.

Ein zweiter Mikroorganismus, *Pseudomonas Trifolii* n. sp., wurde aus Kleeheu isoliert, nach dessen Verfütterung Butter einen bitteren Geschmack aufwies. Es handelt sich hier um lebhaft bewegliche, mit Geisseln versehene Stäbchen, die einen gelben, in Alkohol löslichen Farbstoff erzeugen, Indol entwickeln und stark nitratreduzierend wirken, dagegen wenig Schwefelwasserstoff bilden und in ihrer Lebensweise obligat aerob sind. Auf den beigegebenen Tafeln sind die beiden behandelten Arten noch in Zeichnungen und Photogrammen genauer wiedergegeben. K. Krause.

299. **Huss, H.** Beitrag zur Kenntnis der Erdbeergeruch erzeugenden Bakterien. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 661.)

Verf. beschreibt eine neue Pseudomonas, P. fragarioidea, die einen ausgesprochen starken Erdbeergeruch hervorruft, der allerdings nach wenigen Tagen oder auf schwach sauren Nährböden in noch kürzerer Zeit durch den Geruch von Ammoniak verdrängt wird. Die Art ist in ihrem Wachstum dadurch ausgezeichnet, dass sie einen grünlich fluoreszierenden Farbstoff abscheidet und dass sie auch unter Abschluss von Sauerstoff kultiviert werden kann. Reno Muschler.

300. **Kellerman, K. F., Pratt, R. W.** and **Elliott, K. A.** The desinfection of sewage effluents for the protection of public water supplies. (Bulletin Bureau of Plant Industry, 1907, No. 115.)

Verff. haben eine Reihe von Versuchen angestellt, in denen sie die Reinigung öffentlicher Wasserquellen von Bakterien auch Kupfersulfat und Chlorkalk nachweisen konnten. K. Krause.

301. **Koch, A.** Ernährung der Pflanzen durch frei im Boden lebende stickstoffansammelnde Bakterien. (Mitt. d. deutsch. Landw.-Gesellsch., 1907, No. 12.)

Verf. konnte eine deutliche Stickstoffbereicherung des Bodens infolge der Tätigkeit von Bakterien feststellen, sobald er den betreffenden Organismen geeignete organische Substanz, wie z. B. Zucker, darbot. Im Höchstfalle wurden auf 1 g Zucker 10 mg Stickstoff festgelegt, d. h. annähernd ebensoviel, als durch Reinkulturen von *Azotobacter* in Nährlösungen gebunden wird. Es ergibt sich daraus die wichtige Tatsache, dass unter den eventuell noch im Boden vorhandenen, unbekannten Stickstoffbindern, die Zucker als Kraftquelle benutzen, keine sind, die stärker als *Azotobacter* wirken.

Die Fähigkeit des Bodens, Stickstoff zu binden, ist sehr von der Temperatur abhängig und hört in der kälteren Jahreszeit völlig auf. Kalk und Kali verlangsamen die Stickstoffsammlung; Phosphate haben dagegen fördernde Wirkungen, ebenso Eisensalze, während ein Zusatz von Schwefelkohlenstoff ohne deutlichen Einfluss blieb. In der Natur sind es z. T. Algen, z. T. Humusstoffe, die den stickstoffbindenden Bakterien die nötige Energie liefern. Die Verwertung des Stickstoffs durch die Pflanze geht in der Weise vor sich, dass der auf Kosten des Zuckers gebundene und in der Bakterienkörpersubstanz niedergelegte freie Stickstoff im Boden in Salpeterstickstoff übergeht und so von den Pflanzen aufgenommen wird. K. Krause.

302. **Koch, A., Litzendorf, Krull** und **Aloes.** Die Stickstoffanreicherung des Bodens durch freilebende Bakterien und ihre Bedeutung für die Pflanzenernährung. (Journ. f. Landwirtschaft, LV, 1907, p. 355.)

Die Verf. kommen zu folgenden Schlüssen:

Durch Zusatz von Dextrose, Rohrzucker, löslicher Stärke und wahrscheinlich auch von Getreidestroh zu Boden wird die Tätigkeit der stickstoffverbindenden Bakterien so gefördert, dass der von ihnen assimilierte Stickstoff analytisch sicher nachzuweisen ist.

Die pro Gramm gebundene Stickstoffmenge stieg bis zu 8—10 mg. Höhere Stickstoffzunahmen wurden auch nicht erzielt, wenn von 0,2—2 % Zuckergaben häufiger verwendet wurden. Eine noch öftere Anwendung solcher Gaben setzt die Stickstoffverbindungen wieder herab, so dass die absolute Stickstoffzunahme bis zu einer Gabe von 8 % Zucker steigt, bei stärkeren Zuckergaben erheblich sinkt. Die beste Zuckerausnutzung wurde bei einmaliger Gabe von 2 % Zucker erreicht. Impfung mit Azotobacter scheint die Stickstoffbindung von Lehmboden aus anfangs in geringem Grade zu steigern. Der in Bakterienkörpersubstanz festgelegte Luftstickstoff wird sehr schnell nitrifiziert, dementsprechend folgt der durch Zuckerzusatz erreichten Stickstoffbindung eine starke Ernteerhöhung. Reno Muschler.

303. **Korff, G.** Über die bakterielle Gummosis des Weinstockes (gommose bacillaire de la vigne). (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau, V, 1907, p. 97—101, mit einer Fig.)

304. **Lissauer, M.** Über den Bakteriengehalt menschlicher und tierischer Fäces. (Archiv f. Hygiene, LVIII, 1906, p. 136—149.)

Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

Der trockene Kot gesunder Erwachsener besteht bei gemischter Kost aus rund 9 % trockener Bakterien. Eine wesentliche Änderung dieser Zahl ist weder bei rein vegetabilischer, noch bei rein animalischer Kost nachzuweisen.

Ebensowenig zeigte sich eine Änderung in der Anzahl der Kotbakterien bei Hunden, welche einerseits mit Fleisch, anderseits mit Kartoffeln und Brot gefüttert wurden.

Von Pflanzenfressern hat die Kuh mittleren Bakteriengehalt des Kotes, Kaninchen dagegen sehr wenig; als Grund für diese letztere Erscheinung ist die ausserordentliche Trockenheit des Kaninchenkotes anzusehen.

K. Krause.

305. **Löhnis, F. und Pillai, N. K.** Über stickstoffixierende Bakterien II. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XIX, 1907, p. 87.)

Verff. haben Gelegenheit gehabt, indische Reiserde auf stickstoffbindende Bakterien hin zu untersuchen. *Azotobacter* konnte von ihnen nicht festgestellt werden, dagegen befanden sich unter den isolierten Bakterien zwei neue Species, der sporenbildende *Bacillus malabarensis* und das *Bacterium tartaricum*, bei dem bisher eine Sporenentwickelung nicht beobachtet wurde; ausserdem konnte eine ganze Anzahl anderer, meist sporenbildender Bakterien isoliert werden, deren Bestimmungen sämtlich angeführt sind. Mit den erhaltenen Reinkulturen wurden Proben auf die Stickstoffbindung hin vorgenommen und in den meisten Fällen konnte tatsächlich ein deutlicher Stickstoffgewinn konstatiert werden und am grössten bei *B. malabarensis* und *Micrococcus sulfureus* war, wo er etwa 2 mg auf 100 ccm betrug.

Reno Muschler.

306. **Löhnis, F.** Bodenbakteriologie und Düngungsfragen, mit besonderer Berücksichtigung der Kleedüngung. Vortrag, gehalten in d. ökonom. Gesellsch. im Königreich Sachsen am 1. Febr. 1907.

Die Arbeit hat ein vorwiegend praktisches Interesse. Ihr Verf. weist zunächst auf die grosse Bedeutung der Bodenbakterien für die Landwirtschaft hin und gibt sodann Ratschläge betreffs verschiedener Düngungsfragen, besonders unter Berücksichtigung der Kleedüngung. K. Krause.

307. **Longley, F. E. F. and W. N. C.** Baton, Notes on the determination of Bacterium coli in water. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 397.)

Die Arbeit bietet in bakteriologischer Beziehung nichts Neues.

Reno Muschler.

308. **Maassen und Behn.** Die Wirkung einer Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens auf die Bodenbakterien. (Mitt. Biol. Anst. Land- u. Forstwirtsch., 4. Heft, 1907, p. 38.)

309. **Maassen und Behn.** Die Widerstandsfähigkeit der Bakterien, insbesondere der Bodenbakterien, dem Schwefelkohlenstoff gegenüber. (Mitt. Biol. Anst. Land- u. Forstwirtsch., 4. Heft, 1907, p. 40.)

Die Ergebnisse der von den Verff. angestellten Untersuchungen entsprechen früheren Hiltnerschen Resultaten. Am widerstandsfähigsten erwiesen sich dem Schwefelkohlenstoff gegenüber die peptonisierenden Bakterien, namentlich die aus der Gruppe des Mycoides; bei den sporenbildenden Arten konnte sogar geradezu eine wenn auch nur geringe Vermehrung unter der Einwirkung des Giftes beobachtet werden; ein erheblicher Rückgang trat dagegen bei den nicht peptonisierenden, sporenlosen Bakterien ein; erst nach

dem Aufhören der Giftwirkung fand hier eine starke Zunahme statt; bei Actinomyces betrug dieselbe bis 1 : 7. Auffallend ist, dass Topfversuche andere Resultate ergaben als die im freien Felde angestellten und dass spätere Vegetationsversuche mit Topf- und Felderden ungeachtet der verschiedenen bakteriologischen Beschaffenheit die gleiche ertragfördernde Wirkung ergaben.

In Reinkulturen machten sich gleichfalls grosse Unterschiede bemerkbar. Von einer gesättigten, wässerigen Lösung mit 0,17 % CS_2 wurden getötet in 2½ Stunden: *Bacterium radicicola piri, Bacillus Stutzeri, B. ruber-purpureus* usw.; in 2½—4 Stunden: *Bacillus vulgaris, B. coli, B. prodigiosus, B. pyocyaneus, Micrococcus ureae.* Staphylokokken lebten noch nach über 24 Stunden, dagegen nicht mehr bei 48 Stunden; ähnlich verhielt sich auch *Azotobacter* in feuchtem Boden bei Behandlung mit gasförmigem Schwefelkohlenstoff, während er in Reinkultur schon nach 24 Stunden tot war. K. Krause.

310. **Maassen** und **Behn.** Über die Bakterien in den Knöllchen der verschiedenen Leguminosenarten. (Mitt. Biol. Anst. Land- u. Forstwirtsch., 4. Heft, 1907, p. 42.)

Verff. glauben innerhalb der von ihnen untersuchten Leguminosenbakterien vier verschiedene Gruppen unterscheiden zu können, die nach ihrer Auffassung je eine besondere Art darstellen. Die Wirtspflanzen dieser einzelnen Gruppen sind:

1. *Pisum sativum, Lens esculenta, Vicia faba, V. sativa, V. villosa, Lathyrus sativus, L. odoratus, L. silvestris.*
2. *Trifolium pratense* und *Tr. incarnatum.*
3. *Medicago lupulina, M. sativa, Melilotus officinalis.*
4. *Lupinus luteus, L. angustifolius, Ornithopus sativus.*

Mit keiner der vier obigen unterschiedenen Arten waren identisch die Bakterien von *Phaseolus vulgaris, Soja hispida* und einer ganzen Anzahl anderer Papilionaten. Übergänge sollen zwischen den vier Arten nicht bestehen; zu ihrer Unterscheidung lassen sich physiologische und andere Merkmale, wie Säure- und Schleimbildung, Bakteroidenformen usw. benutzen. Die Bakteroidenformen werden übrigens von den Verff. nur als teratologische Bildungen angesehen, die durch bestimmte Zusammensetzung des Nährbodens veranlasst werden können. K. Krause.

311. **Maassen** und **Behn.** Zur Kenntnis der bakteriologischen Bodenuntersuchung. (Mitt. Biol. Anst. Land- u. Forstwirtsch., 4. Heft, 1907, p. 33.)

Verff. haben Zählungen und Untersuchungen von Bakterien nach dem von Remy im Centrbl. Bakt., II. Abt., VIII, 1902 veröffentlichten Verfahren vorgenommen; die genannte Methode erwies sich dabei aber als wenig brauchbar. K. Krause.

312. **Miehe.** Über Selbsterhitzung. (Medic. Klinik, XVIII, 1907.)

Die Selbsterhitzung organischer Substanzen ist nur möglich, wenn genügende Mengen Substanz vorhanden sind, die hinreichend Feuchtigkeit sowie lösliche organische Nährstoffe bei Zutritt von Sauerstoff enthalten. Die erste Erwärmung bis zu etwa 40° wird durch den stäbchenförmigen *Bacillus coli forma foenicola* verursacht, der dann bei höherer Temperatur durch den *Bacillus calfactor* ersetzt wird, bis durch Überhitzung und bakterizide Stoffe eine Sterilisation erfolgt. Neben den Bakterien kommen auch noch einige Schimmelpilze in Betracht, die auf hohe Temperaturen angewiesen sind.

K. Krause.

313. **Miehe.** Die Selbsterhitzung des Heues. Jena 1907, Verlag von Gustav Fischer.

Behandelt in grösserer Ausführlichkeit das gleiche Thema wie die vorige Arbeit. Neben *Bacillus coli* und *B. calfactor* kommt auch *Oidium lactis* für die Selbsterhitzung in Betracht, ausserdem *Actinomyces-*, *Aspergillus-*, *Mucor*-Arten u. a. Die Erhitzung kann so weit gehen, dass schliesslich eine Selbststerilisation eintritt, für die indes eine befriedigende Erklärung noch nicht gegeben werden kann. Weitere Abschnitte handeln von den thermophilen Mikroorganismen im allgemeinen sowie von ihren Existenzbedingungen in der Natur, von der Fermentation des Tabaks in ihrer Beziehung zur Selbsterhitzung des Heues, von Atmung und Wärme usw., oft nur in Form rein theoretischer Betrachtungen. Reno Muschler.

314. **Minot, H.** Contribution a l'étude de la flore anaérobie de l'estomac. Paris 1907, 8⁰, 40 pp., ill.

315. **Müntz et Lainé.** Recherches sur la nitrification intensive et l'établissement des nitrières à haut rendement. (Ann. Chim. et Phys., XI, 1907, p. 439—574.)

316. **Omelianski, W.** Kleinere Mitteilungen über Nitrifikationsmikroben. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 263.)

Verf. empfiehlt zur Färbung des durch gewöhnliche Anilinfarben nur schwer färbbaren Nitratbildners folgendes Verfahren: Man behandelt das getrocknete Präparat 2—3 Minuten lang mit einprozentiger Platinchloridlösung, spült dann ab, färbt kalt 3—5 Minuten lang mit Czaplewskischem Karbolfuchsin und wässert sorgfältig aus, um eventuell noch bei Bildung eines Niederschlages mit 30prozentigem Alkohol nachzuspülen. In dem Verhalten des Nitratbildners gegenüber dem Nitritbildner konnte Verf. feststellen, dass ersterer durch Gram entfärbt wird, letzterer sich dagegen nach Gram sehr gut färbt. K. Krause.

317. **Perotti, Renato.** Su una nuova specie di bacteri oligonitrofili. (Annal. di Botanica, IV, p. 213—216, mit einer Taf.)

Nach Beyerincks Methode isolierte Verf. in einigen Erdproben der römischen Campagna leicht eine Bakterienform, welche sich in stickstoffarmen Medien, im Konkurrenzkampfe mit anderen Bakterien sehr gut entwickelte.

Die neue Bakterienform zeigt 0,7—1,0 $\asymp$ 0,4—0,6 μ Mikroorganismen, mit einem Haare an einem Pole; sie verflüssigen Gelatine nur sehr langsam, entfärben sich nach Gram, sporifizieren nicht; in alten Kulturen erzeugt diese Bakterie keine Gelbfärbung auf den stickstoffarmen Substraten. Verf. benennt die neue Form *Pseudomonas leuconitrophilus*. Solla.

318. **Perotti, Renato.** Influenza di alcune azioni oligodinamiche su lo sviluppe e su l'attività del *Bacillus radicicola*, II. (Annal. di Bot., V, p. 87—92, Roma 1906.)

Die von Verf. (1905) unternommenen Versuche über die Entwickelung der Wurzelknöllchen von *Vicia Faba* unter Benutzung von Metallsalzen, wurden nachher auf Lupine, Luzerner- und Wiesenklee ausgedehnt, und als oligodynamische Stoffe wurden Verbindungen wieder von Schwermetallen (Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Barium, Quecksilber) benutzt. Auch bei dieser Untersuchungsreihe ergab sich, dass die Metallverbindungen auf Zahl, Grösse und Gewicht der Wurzelknöllchen ebenso fördernd einwirkten, als bei der Pferdebohne.

Als ganz besonderer Erfolg trat eine üppige Entwickelung der Blattfläche auf: durch die von den Metallösungen ausgeübte Reizwirkung trat selbst eine um das Doppelte vermehrte Blattfläche, gegenüber den Kontrollpflanzen auf, wie ganz genaue Messungen ergaben. Die Förderung einer Entwickelung der Knöllchenbakterien führt somit zu einer vermehrten Assimilationsgrösse des Kohlenstoffs. Solla.

319. **Perrone, G.** Sull' influenza del congelamento delle culture di tifo in rapporto al potere agglutinate ed immunizzante ed alle modificazioni di virulenza. (Gazz. intern. delle scienze Med., 1907, No. 5.)

Der Autor hat sich beschäftigt mit der Frage vom Einfluss des Gefrierens der Typhuskulturen auf Agglutination, Immunisation und die Variationen ihrer Virulenz. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Tiphuskulturen, welche man zwölf Stunden hindurch bei 15—17° C Kälte hat gefrieren lassen, verleihen absolut keine Immunität, wogegen das Blutserum der behandelten Tiere ein grosses Agglutinationsvermögen den Typhuskulturen gegenüber besitzt, und zwar mehr als das Blutserum der Kontrolltiere.
2. Die Typhuskulturen, welche während gleicher Zeit der gleichen Temperatur ausgesetzt wurden, haben sich als sehr abgeschwächt bewiesen. Ihre früheren pathogenen Eigenschaften keiner aber zurück, wenn man sie nach dieser Behandlung zwölf Stunden lang der Temperatur ihrer Umgebung aussetzt. Reno Muschler.

320. **Petri, L.** Untersuchungen über die Identität des Rotzbacillus des Ölbaumes. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 531—538, mit fünf Figuren.)

Als Erreger der Rotzkrankheit des Ölbaumes, der sog. „rogna", sind bisher drei verschiedene Arten beschrieben worden. Nach den Feststellungen des Verf. kommt aber nur eine, *Bacillus Oleae* Smith, als wirklicher Krankheitserreger in Betracht; hiermit in Reinkultur vorgenommene Infektionen erzeugten stets die bekannten Knötchen. In älteren Tuberkeln finden sich noch verschiedene andere Bakterienarten, besonders *Arcobacterium luteum* Babes, die neben dem eigentlichen Erreger auftreten und das Bild oft verdunkeln. Die genannte Art lässt sich mit den anderen auch auf künstlichen Nährböden in Mischkulturen züchten, wobei bald die eine, bald die andere Species zu überwiegen scheint; meist erfolgt allerdings bald ein völliges Absterben. Das gleiche symbiotische Verhältnis zwischen mehreren Arten scheint sich auch in den Tuberkeln auszubilden, für die Erregung der Krankheit genügt indes der zuerst genannte *Bacillus Oleae*. K. Krause.

321. **Potter, M. C.** Bacteria as agents in the oxydation of amorphous Carbon. (Proc. Roy. Soc. London, LXXX, 1907, p. 239—260.)

322. **Rahn, Otto.** Bakteriologische Untersuchungen über das Trocknen des Bodens. (Aus der bakteriolog. Abteilung der agrikulturchem. Versuchsstat. Halle a. S. Bakteriolog. Centrbl., XX, 1907, p. 38 ff.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner ausserordentlich exakten Untersuchungen folgendermassen zusammen:

Eine bei Zimmertemperatur getrocknete Erdprobe bewirkt bakterielle Zersetzungen schneller als die unter sonst gleichen Bedingungen feucht gehaltene Vergleichsprobe und auch schneller als die feuchte Muttererde. Dieses wurde durch viele Versuche über Säurebildung in Zuckerlösung, Kohlensäure-

entwickelung in Zuckerlösung mit kohlensaurem Kalk, Ammoniakbildung in Harnstoff- und Peptonlösung nachgewiesen.

Der Unterschied zwischen trockener und feuchter Erde war am stärksten bei Gartenerde (etwa 60 %) geringer bei Lauchstädter Erde (etwa 10—30 %) bei Cunrauer Sandboden gar nicht vorhanden. Die verschiedene Schnelligkeit des Trocknens hat nur einen geringen Einfluss auf die Grösse der Differenz.

Die Keimzahl einer Erde wird durch das Trocknen stets verringert; der Unterschied kann hierdurch also nicht erklärt werden.

Der Unterschied beruht nicht auf physikalischen Eigenschaften, da sowohl die in Wasser verteilten Erdproben, wie die Filtrate den Unterschied zwischen trocken und feucht noch deutlich zeigen. Eine stärkere Ausschliessung von Bodenbestandteilen kann nicht zur alleinigen Erklärung dienen, da bei reichlichem Zusatz von Kaliphosphaten und Asparagin der Unterschied erhalten bleibt; auch der verschiedene Salpetergehalt der Erden bewirkt nicht den Unterschied.

Die Substanz, welche diese Unterschiede bewirkt, ist kochfest und durch Filtrierpapier filtrierbar. Es ist unentschieden, ob es sich um eine Hemmung durch die feuchte Erde oder um eine Beschleunigung durch die trockene Erde handelt.

Trockene Erde verliert nach dem Anfeuchten schon in 24 Stunden den grössten Teil ihrer intensiveren Fäulniskraft und unterscheidet sich bald nicht mehr von der feuchten Originalerde.

Senfpflanzen wuchsen in trocken gewesener Erde besser als in dauernd feucht gehaltener. Es ist aber nicht sicher, ob dieser Unterschied nicht vorwiegend auf Kosten des verschiedenen Salpetergehaltes zu setzen ist.

Alle angeführten Resultate lassen sich allein durch die Löslichkeit der Mineralstoffe in den untersuchten Erden erklären. Die Unterschiede im bakteriologischen Verhalten verschiedener Böden sind zum grossen Teil auf die verschiedene Menge der löslichen Mineralbestandteile zurückzuführen, da die Methoden über Zahl und Art der Bodenorganismen zur Zeit nur sehr ungenügende Aufschlüsse geben. Reno Muschler.

323. **Reid, G.** Nitrification of sewage. (Proceed. roy. Soc. London, LXXIX, 1907, p. 58—74.)

324. **Ringenbach, J. E.** Contribution à l'étude des Microbes saprophytes des eaux. Bordeaux 1907, 55 pp., 3 Taf.

Leider war es dem Ref. nicht möglich, diese Arbeit einsehen zu können. Reno Muschler.

325. **Rodella, A.** Die Knöllchenbakterien der Leguminosen. (Centrbl. Bakt., II. Abt., XVIII, 1907, p. 455—461.)

Verf. konnte aus Wurzelknollen von Leguminosen ein anaerobes Bacterium isolieren, das er mit *Clostridium Pasteurianum* Winogradsky identifizieren zu können glaubt, obwohl es im Gegensatz zu diesem in Gelatine und auch auf gezuckertem Agar gut gedeiht. In einem Referat über diese Arbeit weist Bredemann darauf hin, dass der angebliche Unterschied gegenüber *Cl. Pasteurianum* kein stichhaltiger wäre, so dass das isolierte Bacterium also höchstwahrscheinlich identisch sei mit dem Winogradskyschen Organismus, dass es aber anderseits höchst fraglich sei, ob das erhaltene anaerobe *Clostridium* tatsächlich aus den Leguminosenknollen stammen und an deren Bildung mitbeteiligt sei, oder ob sein Auftreten nicht vielleicht ein zufälliges und auf die

Oberfläche der Knollen beschränktes sei. Vgl. das Referat von Bredemann im Bot. Centrbl., 108, 1908, p. 226. Reno Muschler.

326. **Rossi, G. de.** Über die Mikroorganismen, welche die Wurzelknöllchen der Leguminosen erzeugen. (Centrbl. Bakt., 2, XVIII, 1907, p. 289—314, 481—489, mit einer Tafel.)

Verf. gibt am Schluss seiner Arbeit folgende Zusammenfassung der von ihm gewonnenen Beobachtungen und Resultate:

1. Die mikroskopische Untersuchung des Inhalts der Knöllchen von Vicia faba zeigt in der ersten Entwickelung die Anwesenheit von gut erkennbaren Stäbchen, die die Masse 0,5—0,6 × 2—3 μ haben und bald die charakteristische γ-Form annehmen, unter dem Namen Bakteroiden bekannt.
2. Beim Fortschreiten der Knöllchenentwickelung merkt man in einigen Bakteroiden eine Art Vacuolisierung, in dem man rundliche, unfärbbare, durch chromatische Massen getrennte Stellen erkennt; dieses Phänomen verallgemeinert sich, und bald ist es allen Bakteroiden eigen.
3. Die auf diese Art vacuolisierten Bakterien, die nicht als ein Degenerationsprodukt, sondern als ein richtiges Entwickelungsstadium des Mikroorganismus zu betrachten sind, erleiden mit der Zeit eine gewisse Änderung der Form, die aber immer noch an ihre frühere Gestalt erinnert. Ein nachfolgender Übergang dieser vacuolisierten Bakteroiden in Bazillen im Innern der Knöllchen hat man nie beobachten können.
4. Die Impfung des inneren Knöllchenmaterials auf Nährböden, deren Hauptbestandteil Leguminosenextrakt ist, mit oder ohne Pepton-Rohrzuckerzusatz usw., ruft (nach den strengsten Vorsichtsmassregeln ausgeführt, um die eventuelle Verunreinigung durch die die Knöllchenoberfläche beschmutzenden Keime des Bodens zu vermeiden) eine rasche Entwickelung von Kolonien hervor, unter denen einige — ihren eigenen Charakteren und den Charakteren der sie zusammensetzenden Mikroorganismen nach — der Gattung *B. radicicola* Beijerinck zuzuschreiben wären; ihnen fehlt aber die Flüssigkeit (in reiner Kultur), in experimentellen Kulturen Knöllchen zu erzeugen, und wahrscheinlich sind sie als das Resultat einer Verunreinigung durch die gewöhnlichen Keime des Bodens zu betrachten.
5. Auf denselben Nährböden bleiben die noch nicht vacuolisierten Bakteroiden ganz und gar inaktiv, ohne sich zu vergrössern oder zu vermehren; werden sie aber aus der Plattenoberfläche aufgenommen, wenn auch nach längerer Zeit (15—20 Tagen), dann zeigen sie sich fähig, in den experimentellen Kulturen Knöllchen zu erzeugen. Die vacuolisierten Bakteroiden dagegen rufen — unter denselben Kulturbedingungen — eine sehr langsame Entwickelung charakteristischer Kolonien hervor.
6. Diese Kolonien entwickeln sich immer aus dem vacuolisierte Bakteroiden enthaltenen Material; die Zahl der Kolonie ist derjenigen der Bakteroiden immer proportional. 6, 8, 10 Tage nach der Impfung zeigen sie sich als sehr kleine, feinkörnige Pünktchen, die sehr langsam wachsen und erst später (nach 15, 20 und mehr Tagen) für das blosse Auge sichtbar werden. Durch die mikroskopische Beobachtung kann die Verwandlung der Bakteroiden in die Anhäufung kleiner Körperchen, welche die erste Andeutung der werdenden Kolonien darstellen, sehr leicht kontrolliert werden.

7. Die unregelmässig rundlichen, bazillären oder verzweigten Körperchen, aus welchen die entwickelte Bakteroidenkolonie besteht, lassen sich in Serien auf Gelatine von *Vicia faba*-Extrakt kultivieren; die Entwickelung geht zuerst sehr langsam vor sich, nachher immer rascher, und zu gleicher Zeit fängt die Verwandlung in Bazillen an, deren Form in der dritten oder vierten Übertragung vorherrscht. Viel rascher geschieht diese Verwandlung in Kulturen mit wenigem oder keinem Stickstoff. Auf peptonisierter Gelatine tritt eine sphärische, unveränderliche Form auf, welche eine sehr spärliche Entwickelung hat. Auf all den anderen gewöhnlichen Kulturmitteln entwickelt sich der Mikroorganismus entweder gar nicht oder kaum. In keinem Kulturmittel zeigt sich eine Entwickelung bei 37°.
8. Die Bazillen, die sich in den Untersuchungen auf Gelatine von Vicia faba, auf Agar mit Maltose, auf Kieselgelatine entwickeln, sind beweglich. Mit den gewöhnlichen Anilinfarben lassen sie sich färben, aber nicht nach der Gramschen Methode; sie sehen derjenigen Form ähnlich, die man in den Anfangsstadien der Knöllchenbildung beobachtet. In den schon ziemlich entwickelten Kulturen sind die Formen mit einer grösseren Extremität und die verzweigten, an die Bakteroiden erinnernden Formen sehr häufig. Diese Tatsache verallgemeinert sich nicht, dagegen lässt sich in allen Mikroorganismen ein Vacuolisierungsprozess wahrnehmen, ganz wie bei den Bakteroiden.
9. In den Kulturexperimenten auf sterilen Böden erzeugten die reinen Kulturen vom sechsten und siebenten Übergang dieses Mikroorganismus sehr viele Knöllchen.
10. Die morphologischen, biologischen und kulturellen Charaktere des hier isolierten Mikroorganismus sind weit verschieden von jenen, die man im allgemeinen dem *B. radicicola* Beij. zuschreibt; und dieser Mikroorganismus ist das erste Exemplar, das von einer reinen Knöllchenkultur nach den positiven Massregeln der bakteriologischen Technik sicher individualisiert und bewiesen ist. K. Krause.

327. **Schnegg, H.** Eine Bakterienkrankheit des Grünmalzes. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, XXX, 1907, p. 588–591, 600–602, 608–612, 623–625.)

328. **Schönfeld, F.** Weitere Untersuchungen über die Schleimkrankheit des Berliner Weissbieres. (Jahrb. d. Ver. „Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei in Berlin“, IX, 1907, p. 415.)

Verf. stellt auf Grund weiterer Untersuchungen erneut fest, dass die Schleimkrankheit des Weissbieres ausschliesslich durch *Pediococcus viscosus* unter gleichzeitiger Unterdrückung der in der Weissbierhefe enthaltenen Milchsäurebakterien veranlasst wird. Die Krankheit ist dabei in ihrem Auftreten nicht abhängig von der Anzahl der im Bier vorhandenen Pediokokken, sondern gebunden an die Art und an die Beschaffenheit des Nährsubstrates. Zur Bekämpfung der Krankheit empfiehlt Verf. verschiedene Gegenmittel, vor allem kräftigere Säuerung des Bieres, grössere Hopfenmengen und frühen Ausstoss, um noch eine recht grosse Zahl von kräftigen Milchsäurebakterien und Hefezellen als beste Abwehrmittel gegen Schleimbildner in das fertige Bier gelangen zu lassen. K. Krause.

329. **Simon, J.** Bakterienimpfung bei Anbau von Hülsenfrüchten. (Sächs. landw. Zeitschr., LV, 1907, p. 877–881, 891–905.)

330. **Smith, E. F.** und **Townsend, C. O.** Ein Pflanzentumor bakteriellen Ursprungs. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., XX, 1907, p. 89.)

Verff. konnten aus Tumoren oder Gallen, die an Exemplaren von *Bellis perennis* auftraten, ein Bacterium isolieren, für das sie den Namen *B. tumefaciens* vorschlagen. Sie konnten aus den erhaltenen Reinkulturen die Krankheit ohne weiteres wieder auf andere Pflanzen übertragen und zwar erwies sich nicht nur *Bellis perennis* als ansteckungsfähig, sondern dieselben Gallen wurden auch erzeugt an Exemplaren von *Nicotiana tabacum, Solanum lycopersicum, S. tuberosum, Beta vulgaris, Raphanus, Brassica, Humulus lupulus, Prunus persica*. In dem letzten Falle glichen die erzeugten Gallen durchaus den sog. Kronengallen des Pfirsichs, und Verff. glauben deshalb annehmen zu dürfen, dass die Kronengallen von *Prunus persica* tatsächsich durch das von ihnen entdeckte Bacterium erzeugt werden und nicht, wie bisher nach den Untersuchungen von Toumey angenommen wurde, durch den Schleimpilz *Dendrophagus globosus*. Ebenso glauben sie auch beim Hopfen annehmen zu dürfen, dass die besonders in den Vereinigten Staaten an dieser Pflanze beobachteten schädlichen Gallen gleichfalls von ihrem Bacterium herrühren, und nicht, wie es Hitchcock behauptete, von einer *Plasmodiophora*.

K. Krause.

331. **Stigell, R.** Über die Einwirkung der Bakterien auf das Wärmeleitungsvermögen des Bodens. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., XIX, 1907, p. 499—502.)

Verf. benutzte bei seinen Untersuchungen *Bacillus subtilis, B. coli communis, B. mesentericus fuscus* und *Proteus vulgaris*. Er ging in der Weise vor, dass er fünf Glaszylinder zu gleichen Mengen mit sterilem Quarzsand füllte und dann in vier davon je 3 ccm Nährbouillon mit den genannten Bakterien hineingoss, während der fünfte als Zentralzylinder nur 3 ccm Nährbouillon ohne Bakterien erhielt. Durch Messungen konnte er dann feststellen, dass in denjenigen Zylindern, in denen Bakterien enthalten waren, die Wärmeleitung langsamer vor sich ging als in dem mit völlig sterilem Boden. Später konstatierte er auch noch, dass die Wärme überall gleich geleitet wurde, wenn man allen Zylindern eine kleinere Menge von sublaminhaltigem Wasser hinzufügte. Als Gesamtresultat stellt Verf. fest, dass die Bakterien, wenigstens während des Höhepunktes ihrer Entwickelung, die Wärmeleitung im Boden verzögern, und dass dadurch — wenn auch nur in beschränktem Masse — der Temperaturwechsel im Erdreich, der durch äussere Wärmeschwankungen bedingt wird, ein mehr allmählicher und weniger schroffer ist.

Reno Muschler.

332. **Trincas, L.** Vaccinazione anticarbonchiosa evi prodotti autolitico del bacilli del carbonchio e con bacilli del carbonchio resisi spontaneamento avirulenti. (Soc. fra i cult. d. scienze med. et nat., Cagliari 1907, p. 12.)

Der Verf. hatte sich die Aufgabe gestellt, nachzuforschen, ob es möglich sei, vermittelst der autolytischen Produkte des Milzbrandbacillus eine Immunisierung bei Meerschweinchen zu erzielen.

Die Resultate der sehr genauen Untersuchung sind negativ verlaufen.

Reno Muschler.

333. **Twort, F. W.** Die Vergärung von Glykosiden durch Bakterien aus der Typhus-Coligruppe und der Erwerb neuer Ver-

gärungsfähigkeiten seitens des Bacillus dysenteriae und anderer Mikroorganismen. (Centrbl. Bakt., Ref., Bd. XL, 1907, Heft 5/6.)

Der Verf. hat das Gärungsvermögen von 44 Bakterienstämmen der Typhus-Coligruppe geprüft auf 49 Glykoside, Glykose, Laktose, Dulcit und Saccharose.

Hiernach konnte er sieben Bakteriengruppen unterscheiden. Bezüglich der genaueren Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Reno Muschler.

334. **Vogel.** Die Tätigkeit der Bakterien im Boden. (Illustr. landw. Ztg., 1907, No. 20.)

Verf. behandelt die wichtigsten Aufgaben der Bodenbakteriologie, ihre wesentlichsten Resultate und die Verwendung derselben für die Praxis. Zum Schluss erwähnt er einen auf Freilandparzellen ausgeführten Impfversuch an Leguminosen unter Verwendung der neuen Hiltnerschen Reinkulturen von Knöllchenbakterien. Die Impfung ergab gegenüber ungeimpften Parzellen einen Mehrertrag von:

	an Trockensubstanz	an Stickstoff
bei Serradella	21,1 %	67,8 %
bei gelben Lupinen . . .	53,6 %	129,9 %
bei Sojabohnen	18,0 %	23,3 %

K. Krause.

335. **Vorhees, E. B.** and **Lipman, J. G.** A review of investigations in soil bacteriology. (U. St. Departm. of Agricult. Off. of Experim. Stations, Bull. 194, Oct. 1907, 108 pp.)

Die Verff. besprechen chronologisch die älteren und neueren Methoden der Untersuchungen der Bodenbakteriologie, die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen, die Umsetzung der im Boden enthaltenen Mineralien, den Abbau organischer Stickstoffverbindungen sowie die Ammoniakbildung, dann die Nitrifikation und Denitrifikation, die durch Bakterien verursachte Synthesis organischer Stickstoffverbindungen sowie endlich die Bindung des elementaren Stickstoffs.

Was besonders an der Arbeit hervorzuheben ist, das ist die weitgehendste Benutzung der amerikanischen Literatur. Reno Muschler.

336. **Warmbold, H.** Über Stickstoffbindung im Ackerboden. (Centrbl. Bakt., 2. Abt., XX, 1907, p. 121—126.)

VI. Bakterien als Krankheitserreger (Virulenz, antibakterielle Reaktionen des befallenen Organismus, Immunität, Serumtherapie).

337. **Abacoumova, M.** Péritonite primaire à streptocoques chez l'enfant. Lausanne, Thèse.

Verf. behandelt einen Fall von Streptokokkenperitonitis bei einem 1½ Jahre alten Kind, das unter Fieberdiarrhöen gestorben war. Die Autopsie ergab eine diffuse eitrige Peritonitis. Die im Eiter gefundenen Kokken erwiesen sich kulturell als Colibazillen und Streptokokken; letztere fanden sich auch in den Schnitten der Dünn- und Dickdarmwandungen, wie auch in den Krypten der Mandeln. Als Ursprung der Infektion nimmt Verf. die Tonsillen an.

Reno Muschler.

338. **Abe, N.** Über den Nachweis von Typhusbazillen in den Läusen Typhuskranker. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 1924.)

Der Verf. kommt auf Grund seiner umfangreichen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass „das Ungezieler am menschlichen Körper bei der Verbreitung der kontagiösen Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus, eine wichtige Rolle spielt".
Reno Muschler.

339. **Albrecht, E.** Thesen zur Frage der menschlichen Tuberkulose. (Frankf. Zeitschr. f. Pathol., 1907, Heft 1.)

Auf die Einzelheiten der im Wesen klinischen Arbeit kann hier nicht näher eingegangen werden.
Reno Muschler.

340. **Arkwright, J. A.** On the occurence of the *Micrococcus catarrhalis* in normal and catarrhol noses and its differentiation from other Gram-negative cocci. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 145ff.)

Der Verf. untersuchte genau das Auftreten des *Micrococcus catarrhalis* in normalen und katarrhalischen Nasen, wobei er zu dem Resultate kommt, dass der Mikroorganismus besonders junge Nasen bevorzugt, aber keineswegs in katarrhalischen Nasen öfters als in normalen auftrete.
Reno Muschler.

341. **Arkwright, J. A.** On variations of the *Meningococcus* and its differentiation from other cocci occuring in cerebrospinae fluid. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 193.)

Dem Verf. gelang es nachzuweisen, dass selbst in typischen Fällen von Meningitis die aus der Cerebrospinalflüssigkeit gewonnenen Kokken durchaus nicht immer echte Meningokokken sind. Ferner hat Verf. gefunden, dass kleine Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Rassen auftreten. So vor allem was das Wachstum und die Aktivität der Meningokokken in zuckerhaltigen Böden und auf Gelatine anbetrifft.
Reno Muschler.

342. **Armand-Delille.** Méningite à bacilles de Koch et à méningocoques. (Soc. de Pédiatrie, 1907, Séanc., 16, IV.)

Die Autopsie eines an Meningitis erkrankten Kindes ergab Ödem und Exsudat auf der Gehirnoberseite und tuberkulöse Granulationen in den Basisfurchen des Gehirnes. In Ausstrichen sowie auf Schnitten zeigten sich Tuberkelbazillen und Meningokokken.
Reno Muschler.

343. **Auché, R.** Abscès intra-dermiques multiples à colibacilles chez un nourisson. (C. R. de la Soc. de Biol., LXII, 1907, No. 25.)

Aus seinen umfangreichen Untersuchungen heraus resultiert der Autor, dass die multiplen Säuglingsabszesse fast durchgehends von Staphylokokken, sehr selten dagegen von Streptokokken hervorgerufen werden.

In 16 früher untersuchten Fällen konnte der Verf. nur stets Staphylokokken finden. In einem anderen Falle fand sich als Erreger Bacillus coli.
Reno Muschler.

344. **Bab, H.** Beitrag zur Bakteriologie der kongenitalen Syphilis. (Münch. med. Wochenschr., 1909, No. 46.)

Der Autor konnte feststellen, dass Organe mit positiver Seroreaktion Spirochäten bargen, während diese den Organen mit negativer Seroreaktion gänzlich mangelten. Hieraus schliesst der Autor, dass dies ein neuer Beweis sei, dass die *Spirochaete pallida* in der Tat der wirkliche Erreger der Syphilis ist.
Reno Muschler.

345. **Babes, V.** Die Lepra. (In Handb. der pathog. Mikroorganismen, 1. Erg.-Bd., p. 933—940.)

Diese Arbeit gibt einen Auszug aus des Verf. gleichnamiger Monographie. Die vorliegende Arbeit enthält aber ausserdem alle bis zum Jahre 1905 erschienenen diesbezüglichen Arbeiten auf das Genaueste berücksichtigt.

Reno Muschler.

346. **Bachrach** und **Bartel**. Über den Einfluss der Hefenukleinsäure auf die Virulenz menschlicher Tuberkelbazillen. (Wien. klin. Wochenschr., 1907, No. 35.)

Die Verff. beschäftigten sich mit dem Einfluss von Nukleinsäuren auf die Virulenz der menschlichen Tuberkelbazillen.

Bei einer Dauer von ca. 14 Tagen bewirken die Nukleinsäuren mehr einen bekräftigenden als schwächernden Einfluss auf die Virulenz der Tuberkelbazillen aus.

Virulenzvernichtend wirken die Nukleinsäuren dagegen in den Eiweisslösungen. Reno Muschler.

347. **Bacmeister**. Bakteriologische Untersuchungen bei Cholelithiasis. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 1417.)

Eine bazilläre Genese der Cholelithiosis negiert der Autor. In zwei Fällen gelang es, aus dem Innern der Steine Bakterien zu züchten, womit nur eine sekundäre Einwanderung bewiesen ist. In anderen sterilisierten Steinen blieben diese auch steril noch nach der Bakterienbeschickung.

Reno Muschler.

348. **Baginsky, A.** Über Meningitis cerebrospinalis pseudoepidemica. (Berl. klin. Wochenschr., 1907, No. 14, p. 385ff.)

Der Verf. fand bei einer Anzahl von Erkrankungen, die klinisch einer epidemischen Meningitis völlig glichen, keine Meningokokken, sondern nur andere Erreger wie *Pneumococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* und *Mikrococcus flavus*. Reno Muschler.

349. **Bandi, G.** Contributo alla etiologia dell' appendicite. (Atti 15 Congr. di Med. int., Genova 1905.)

Verf. kam es darauf an, nachzuweisen, ob wirklich durch den Saft der Epithelialtumoren die Wirkung des Bac. pyogenes verhindert werde. Alle in vitro unternommenen Versuche verliefen negativ zur Fragestellung. Allerdings erscheinen Experimente in vitro wenig geeignet, diese Frage zu entscheiden.

Reno Muschler.

350. **Beattie, J. M.** A contribution to the bacteriology of rheumatic fever. (Journ. of exper. Med., IX, 1907, p. 186.)

Morphologisch sowohl wie durch seine Tingierbarkeit ist der *Micrococcus rheumaticus* in keiner Weise zu unterscheiden von *Streptococcus pyogenes*. Nur die Säurebildung und die Fällung der Gallensalze durch *Micrococcus rheumaticus* in Mc Conkeys Gallensalzlaktosebouillon unterscheidet ihn von dem genannten Kokken.

Kein einziger Streptokokkenstamm reagierte in diesem Medium.

Reno Muschler.

351. **Bennecke, H.** Klinische und bakteriologische Untersuchungen zur epidemischen Genickstarre im Anschluss an drei sporadische Fälle. (Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 44, p. 2179.)

Verf. züchtete zweimal aus der Lumbalflüssigkeit *Meningococcus* direkt auf Agar, sonst konnte der Coccus nur im Ausstrich nachgewiesen werden. Sehr auffallend ist, dass die Ausstrichkulturen in der ersten Generation grampositiv sein sollen. Soviel Referent bekannt ist, sind mit Weichselbaum alle

anderen Forscher darüber einig, dass Kokken, die nicht sofort gramnegativ reagieren, keine typischen Meningokokken sind. Später sind die Kulturen dann, wie der Autor angibt, gramnegativ geworden. Es gelangen auch Kulturen aus dem Blute. Reno Muschler.

352. **Bergéon, P.** Tuberculose du chat. (Rev. vétér., XXXII, 1907, p. 83.)

Der Autor konnte bei zwei Katzen, deren Besitzer kurz zuvor an Schwindsucht gestorben war, Darm- und andere Tuberkulose nachweisen.

Reno Muschler.

353. **Berger, E.** Bakteriologische Untersuchungen über einige chronische Lungenentzündungen der Rinder. (Zeitschr. f. Infektionskrankheiten der Haustiere, III, 1907, p. 356.)

Folgendes sind die Resultate der interessanten Arbeit:

1. Die von mir bei eobulären Pneumonien der Rinder aufgefundenen Bakterien stimmen im grossen und ganzen mit den in pneumonischen Lungen des Menschen beobachteten Mikroorganismen überein.
2. Der *Bacillus pyogenes* kommt bei chronischen (nicht tuberkulösen) Bronchopneumonien des Rindes, entweder in Reinkultur oder mit anderen Bakterien vergesellschaftet, häufig vor.
3. Der *Bacillus pyogenes* ist imstande, beim Rinde eine Bronchopneumonia supueratica und metastatica, ähnlich der von Olt beim Schwein beschriebenen, zu veranlassen.
4. Die vom *Bacillus pyogenes* verursachte Lungenentzündung des Rindes kann bei der klinischen Untersuchung auf Tuberkulose Fehldiagnosen veranlassen. Rinder, die mit dieser Lungenentzündung behaftet sind, können auf die Tuberkulininjektion positiv reagieren. Es ist empfehlenswert, Sputum auf das Vorhandensein des *Bacillus pyogenes* zu untersuchen.
5. Der *Bacillus pyogenes* spielt somit in der Pathologie des Rindes sowohl bei Kälbern, als bei erwachsenen Tieren eine wichtige Rolle.

Reno Muschler.

354. **Berger, E.** Vergleichende Untersuchungen über den *Bacillus pyogenes bovis* und den *Bacillus pyogenes suis*. (Zeitschr. f. Infekt. der Haustiere, III, 1907, p. 101.)

Der Verf. fasst seine Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Poelssche Polyarthritisbacillus, der *Bacillus pyogenes suis* (Grips) und der *Bacillus pyogenes bovis* (Künnemann) sind identisch. Zur Vereinfachung der Nomenclatur ist es empfehlenswert, die Bezeichnung „*Bacillus pyogenes*“ zu gebrauchen.
2. Der *Bacillus pyogenes* und der Abortusbacillus (Bang) sind nicht verwandte Mikroorganismen.
3. Der *Bacillus pyogenes* ist für manche Versuchstiere ein spezifischer Eitererreger, jedoch nicht für Hunde.
4. Es gelingt, kleine Versuchstiere, Hunde und Kälber, gegen den *Bacillus pyogenes* zu immunisieren und von diesen Tieren Immunserum zu gewinnen. Das Immunserum enthält agglutinierende und bakterizide Substanzen. Reno Muschler.

355. **Berry, J. L.** A study of the pneumococcus, with especial reference to the inulin test. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 93–107.)

Verf. weist darauf hin, wie ausserordentlich unbeständig sowohl die

Morphologie als auch die Virulenz und die inulinvergärenden Eigenschaften der verschiedenen Pneumokokkenstämme sind, obgleich bei geeigneter Kultur in künstlichen Medien jeder Stamm sich dem Streptokokkentypus nähert. *Pneumococcus* und *Pneumococcus mucosus* sind nach dem Verf. nur wechselnde Formen. Die Inulinprobe erklärt der Autor für sehr unzuverlässig. Zahlreiche Tabellen sind der Arbeit beigegeben. Reno Muschler.

356. **Beurmann, de et Gougerot.** Les Sporotrichoses hypodermiques. Ann. Dermat. et Syphil., Oct., Nov., Déc. 1906.)

357. **Beurmann, de et Gougerot.** Un nouveau cas de Sporotrichose. (Soc. méd. des Hôpitaux, Juin 1907.)

358. **Beurmann, de, Gougerot et Vaucher.** Sur les Sporotrichoses généralisées. (Soc. méd. des Hôpitaux, Juin 1907.)

359. **Beurmann, de, Brodier et Gaston.** Gommes sporotrichosiques cutanées avec végétations laryngées. (Soc. méd. des Hôpitaux, Oct. 1907.)

360. **Beurmann, de.** Les Sporotrichoses. (9. Congrès franc. méd. int. Paris, Oct. 1907.)

Sämtliche Arbeiten behandeln Krankheitsfälle, die durch die verschiedenen *Sporotrichum*-Arten veranlasst worden sind und bringen in Verbindung damit Angaben über deren Vorkommen, Schädlichkeit, ihre Unterschiede usw.

K. Krause.

361. **Bie, V.** Frühdiagnose des Typhus durch Züchtung der Bazillen aus Blut und Fäces. (Ugeskr. f. Laeger, 1907, p. 753.)

Der Autor gibt ein Nährsubstrat an, das bei Verhinderung der Blutcoagulation durch Isotome auch eine Bluthämolyse ausschliesst.

Er verteilt 20 ccm steril aus einer Armvene des Patienten entnommenen Blutes unter aseptischen Kautelen auf zwei Kolben mit je 10 ccm einer sterilen Lösung von 2⁰/₀ Pepton, 0,5⁰/₀ Natriumoxalat und 2⁰/₀ Natriumtartrat und 5⁰/₀ Glycerin in Aqua destillata.

Die Bakterien gedeihen in dieser Mischung vorzüglich und schnell und man kann die Kultur im hängenden Tropfen untersuchen.

Die Unterscheidung von Typhus- und Paratyphusbazillen nimmt der Autor durch Stichkultur in Dextrose-Neutralrotagar vor.

80⁰/₀ positive Resultate hatte der Autor in der ersten Woche bei hoher Temperatur zu verzeichnen. Reno Muschler.

362. **Blanchard.** Une spirochétose humaine en colombie. (Acad. de Méd., 1907, p. 127.)

Der Verf. hat die Spirochäten untersucht, die nach R. Franco eine Fieberkrankheit in Columbia erzeugen sollen. Diese Spirochäte stimmt fast völlig überein mit der des Rekurrensfiebers und derjenigen des Tikfever.

Reno Muschler.

363. **Blaschko, A.** *Spirochaete pallida* und ihre Bedeutung für den syphilitischen Krankheitsprozess. (575.)

Die Arbeit ist fast nur rein klinischen Inhaltes.

Reno Muschler.

364. **Bordet, J. et Gengou, O.** Note complementaire sur le microbe de la coqueluche. (Ann. de l'Inst. Past., 1907, No. 9.)

365. **Blumenthal, F.** Die Colityphusgruppe in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der Gallenwege. (Deutsch. Arch. f. klin. Med., LXXXVIII, 1907, Heft 4—6.)

Die aus den Erkrankungen der Gallenwege isolierten Bakterien stimmen mit dem Typus des Darmcolibacteriums nicht überein. Das Bacterium coli wandert in vielen Fällen vom Darm aus sekundär in die Galle ein und überwuchert meist den ursprünglichen Erreger der Cholecystitis.

Reno Muschler.

366. **Blumreich, L.** Zum septischen Fieber in der Schwangerschaft. (Mediz. Klinik, 1907, No. 9.)

In einem Falle trat im neunten Monat der Schwangerschaft hohes und anhaltendes Fieber mit Schüttelfrösten auf. Nach negativen Resultaten der Urin-, Uterus-, Secret- und Bluntuntersuchung wurde künstliche Frühgeburt eingeleitet, worauf das Fieber zurücktrat. Von dem aus der Vena mediana entnommenen Blut wurden vier Agarröhrchen und zwei Bouillonkulturen beschickt. Während erstere steril blieben, trübten sich letztere bald und nach nochmaliger Übertragung wurden im hängenden Tropfen kulturell Streptokokken nachgewiesen. Reno Muschler.

367. **Bolognesi, G.** Die Anaerobiose des Fraenkelschen *Diplococcus* in Beziehung zu seinen pathogenen Eigenschaften. (Centrbl. Bakt., Orig.-Bd. XLIII, 1907, p. 113ff.)

Aus dem bei einer unter Kaninchen epidemischen Pleuritis gewonnenen Pleuraexsudat züchtete der Verf. den Fraenkelschen *Diplococcus*. Wenn es nicht die Art selbst ist, so handelt es sich nach B.s Angabe um eine ausserordentlich nahestehende verwandte Varietät. Der andere Teil der Arbeit ist klinisch. Reno Muschler.

368. **Bolz.** Infektiöse Euterentzündung bei acht Kühen. (Wochenschr. f. Tierheilkunde, LI, 1907, p. 27.)

Durch von drüsenkranken Pferden angestecktes Streustroh wurden die Kühe infiziert. In der Milch waren Streptokokken zu beobachten.

Reno Muschler.

369. **Bordoni-Uffreduzzi, G.** I microparassiti nelle malettie da infezione. Manuale tecnico di Batteriologia. Milano, 1907, 400 pp.

370. **Brazzola, F.** Contributo allo studio del significato patogenetico del pneumobacillo di Friedländer. (Boll. scienze med., LXXVII, 1907, fasc. 12.)

Bei der Obduktion der Leiche eines unter toxischen Erscheinungen eingegangenen Mannes fanden sich ausser Pneumonie und Meningitis alle anderen Veränderungen einer starken Infektion. Als Erreger wurde der *Pneumococcus* Friedländer gefunden. Reno Muschler.

371. **Brönnum.** Spermatocystis. (Hosp. Tidende, 1906, No. 50/51.)

Der Verf. fand in 16 von etwa 20 Fällen gonorrhoischer Epididymitis in dem Secret der dem erkrankten Nebenhoden entsprechenden Samenblase gonokokkenhaltige Leukocyten vor. Reno Muschler.

372. **Buerger, L.** and **Ryttenberg, Ch.** Observations upon certain properties acquired by the pneumococcus in the human body. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 609—616.)

Die Autoren kommen zu folgenden Resultaten:

1. The fermentation of inulin is of limited value in the differential diagnosis between pneumococci and streptococci. Pneumococci may lose the power to produce acid in this carbohydrate either temporarily or permanently.

2. The precipitation of glucose serum-agar although more frequently a property of streptococci, may also be produced by the action of pneumococci.
3. Hemolysis in blood agar may be caused by both streptococci and pneumococci.
4. The morphology of pneumococci as it appears with the capsule stain employed by cis frequently allows a diagnosis to be made when all other means fail. Whenever an organism presents the typical pneumococcus capsule together with cultural features of a streptococcus, we must have recurse to animal inoculation with a view to converting the organisms into the normal variety. When this fails, the diagnosis, although not absolutely certain, may, according to our experience, be safely made in favor of pneumococcus. Reno Muschler.

373. **Burwinkel, O.** Die Lungenschwindsucht, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverst. Darstellg., II. Aufl. Der Arzt als Erzieher.

Die Arbeit ist eine populär gehaltene Darstellung der Tuberkulose.

Reno Muschler.

374. **Bushnell, F. G.** Bove abscess due to a bacillus allied to Bacillus paratyphosus. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 1775.)

375. **Bushnell, F. G.** Note of a case of bove abscess caused by an „intermediate" bacillus allied to *Bacillus parathyphosus*. (Lanc., II, 1907, p. 312.)

376. **Buxton, B. H.** and **Torrey, J. C.** Stable and detachable agglutinogen of typhoid bacilli. (Journ. med. Res., 1905/06, p. 527.)

Bezüglich der sehr interessanten Arbeit sei auf das Original verwiesen.

Reno Muschler.

377. **Calmette, Breton** et **Petit**. Influence de la tuberculine sur la phagocytose „in viro" du bacille tuberculeux. (C. R. Soc. Biol., LXIII. 1907, p. 296.)

Die Autoren kommen zu dem Schlusse, dass die Differenzen in dem phagocytären Vermögen der Leucocyten bei den Tuberkulösen darauf beruhe, dass die betreffenden Organismen einen verschieden hohen Tuberkulingehalt besitzen. Reno Muschler.

378. **Campbell, R. O.** Suggested modification in the opsonic estimation of tubercle. (Brit. med. Journ., I, 1907, p. 866.)

Der Verf. wendet zum Bestimmen des tuperkuloopsonischen Index nur solche Tuberkeln an, die er vorher mit Karbolfuchsin gefärbt hatte.

Reno Muschler.

379. **Carl, W.** Beitrag zur Tuberkulose der Placenta. (Zieglers Beitr. z. pathol. Anatom. u. z. allgem. Pathol., XLI, 1907, p. 611.)

In der mütterlichen Placenta konnte der Verf. Tuberkelbazillen nachweisen. Die Arbeit ist als kasuistischer Beitrag aufzufassen.

Reno Muschler.

380. **Carnegie-Dichson, W. E.** Acute streptococcal septicaemia occuring at the menstrual period. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 791.)

Ist mehr pathologisch-anatomisch und bietet rein bakteriologisch so gut wie nichts. Reno Muschler.

381. **Carnwath, Th.** Zur Ätiologie der Hühnerdiphtherie und Geflügelpocken. (Arb. aus dem Kaiserl. Ges.-Amte, XXVII, 1907, Heft 2.)

Die bei einer Hühnerdiphtherieepidemie gewonnenen Bakterien impfte der Verf. mit negativem Erfolge. Aber es gelang dem Autor bei Übertragung

der diphtherischen Membranen typische Geflügelpocken zu erzeugen und auch vice versa. Aus diesem Grunde erklärt der Verf. Hühnerdiphtherie und Geflügelpocken ätiologisch für einheitlich. Reno Muschler.

382. **Castellani, A.** Notes on cases of fever frequently confounded with typhoid and malaria in the tropics. (Journ. of Hyg. VII, 1907, p. 1.)

Der Autor hat einen neuen Bacillus, den er *Bacillus ceylonensis* A. nennt, gezüchtet. Er ist klein und unbeweglich, zeigt keine Gramfärbung, ähnelt dem *Bacillus typhi*, ist aber geissellos. Reno Muschler.

383. **Castellani, A.** Note on a bacillus found in a case of gangrenous appendicitis. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 1512.)

Der Autor hat einen Bacillus gefunden, der 2—4 μ lang ist, dem *Bacillus Kruse-Shiga* sehr ähnlich ist, Gramnegativ ist und mit anderen Anilinfarben gut zu tingieren ist. Das Genauere ist im Original einzusehen. Der Bacillus ist für Meerschweinchen virulent. Jedenfalls repräsentiert der Mikroorganismus eine Zwischenstufe zwischen Paratyphus-, Dysenterie- und Colibazillen. Reno Muschler.

384. **Chirté** et **Gaillard.** Méningite puerpérale à staphylocoques chez une accouchée. (Soc. d'obstétr. de Paris, 1906.)

Nach einer akuten tödlichen Meningitis puerperalen Ursprunges wurden in der Gehirnrückenmarksflüssigkeit extrazelluläre Staphylokokken beobachtet. Reno Muschler.

385. **Claussen, R.** Über Colibakterien-Septikämie bei Hühnern als Transportkrankheit. Diss., Bern 1907.

386. **Constantin, M.** Syphilis cérébrale précoce: artérite du tronc basilaire et foyer de ramvelissement protubérantiel; guérison. Artérite de la sylvienne, méningite, mort, autopsie. (Ann. de Dermat. et de Syph., 1906, Heft 12.)

Spirochäten waren in dem Krankheitsfalle nicht nachzuweisen. Reno Muschler.

387. **Courmont, J.** et **Lesieur.** Passage du bacille tuberculeux a travers la peau du cobaye, du veau et du lapin. (C. R. Soc. Biol., 1907, Séanc., 29. VII.)

Die Autoren erzielten sowohl bei Meerschweinchen wie auch bei Kaninchen typische Lungentuberkulose durch Friktion angeätzter Haut mit Kulturen von Tuberkelbazillen. Reno Muschler.

388. **Cumpston, H.** The relative frequency of various types of streptococci in scarlatina. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 599.)

Der Verf. hat genaue Untersuchungen gemacht über die relative Häufigkeit der verschiedenen Streptokokkentypen bei Scharlach. Er fand hierbei, dass die Mehrzahl im Schlunde zusammen mit dem langen Typus gefunden wurden. Reno Muschler.

389. **Cumpston, H.** A contribution to the bacteriology of post-scarlatinal diphteria. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 589.)

Der Verf. hat beobachtet, dass dann, wenn Scharlachkranke bei ihrer Aufnahme ins Krankenhaus Diphtheriebazillen aufwiesen, diese bei der Behandlung ganz zurücktreten. Reno Muschler.

390. **Dammann** und **Mangolt.** Die Schlafkrankheit der Hühner. Eine neue, durch Kapselstreptococcus (*Streptococcus capsulatus*

gallinarum hervorgerufene Hühnerseuche. (Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkde., XXXIII, 1907, p. 41.)

Der von den Autoren entdeckte *Streptococcus capsulatus gallinarum* ist ein streng pathogener Coccus, denn seine erzeugte Krankheit lässt sich ohne weiteres mit den gleichen Folgeerscheinungen auf gesunde Hühner übertragen, sowohl durch subkutane Injektion als auch durch Inhalation der Bouillonkulturen.

Die Krankheit lässt sich weiter übertragen auf Tauben, weisse Mäuse, graue Hausmäuse und auf Lämmer. Sehr empfindlich sind auch Kaninchen für den Erreger. Hunde, Enten und Meerschweinchen waren durch subkutane Impfung nicht infizierbar.

Die Gestalt des aus Reinkultur gewonnenen Streptokokken schwankt je nach Nährboden und Nährwert. Es treten Ketten und innerhalb dieser wieder Diplokokkenanordnung auf. Die Grösse schwankt zwischen 0,3—0,5 μ. Die Streptokokken sind unbeweglich und färben sich mit allen Anilinfarben. Sie sind grampositiv und verhalten sich sowohl aerob wie anaerob. Jedenfalls dürfte es sich, nach den Verff. um eine neue Streptokokkenspecies handeln.

Reno Muschler.

391. **De Fermo.** Influenza di alcuni terrini zuccherati sulla biologia del bacillo di tifo. (Riv. intern. di scienze med., 1907, No. 1.)

392. **Degen.** Untersuchungen über die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines. Diss., Giessen 1907.

Als Krankheitserreger kommen mehrere Bakterien in Betracht, es handelt sich also um eine polybakterielle Infektion. Als Erreger kommen in Betracht Colibakterien und Verwandte und *Bacillus polymorphus tenuis*.

Reno Muschler.

393. **Deschamps.** Untersuchungen über die Propagation des *Gonococcus* in den hinteren Teilen der Urethra. (Allgem. Wiener med. Ztg., 1907, No. 36.)

Der Autor hat die Propagation des Gonococcus in den hinteren Teil der Urethra während der Gonorrhoe des Mannes untersucht. Er hat schon in den ersten Tagen der gonorrhoischen Urethritis Gonokokken in der pars posterior urethrae gefunden. Reno Muschler.

394. **Dommann** und **Freese.** Eine durch ein Stäbchenbacterium hervorgerufene Euterentzündung der Schafe. (Deutsch. tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 165.)

Der Erreger der Euterentzündung wird geschildert als ein gerades, dünnes Stäbchen ohne Eigenbewegung. Sporenbildung konnte nicht beobachtet werden. Zur Färbung können alle gebräuchlichen Anilinfarben benutzt werden.

Die Bazillen erwiesen sich nicht als grambeständig. Das Temperaturoptimum liegt bei 37,5° C. Bei Zimmertemperatur gedeiht er noch, wenn auch spärlich. Reno Muschler.

395. **Dorrwächter.** Über die infektiöse Rückenmarks- und Knochenentzündung der Pferde. (Meningo- et Osteomyelitis haemorrhagica infectiosa equi. (Mitteilung. d. Ver. bad. Tierärzte, 1907, No. 4—5.)

Der Autor wies in sieben Fällen den von Schlegel entdeckten Diplostreptococcus nach. Die Färbung wurde mit Gentianaviolett und Methylen-

blau vorgenommen. Nieren, Milz, Darmschleimhaut und Knochen, sowie auch Rückenmark sind Sitz der Mikroorganismen. Reno Muschler.

396. **Dutton, J. E.** and **Todd, J. L.** A note on the morphology of spirochaete Duttoni. (Lancet, II, 1907, p. 1523.)

397. **Duvall, Ch. W.** The experimental vascular lesions produced by bacillus mallei. (Journ. of exper. Med., IX, 1907, p. 24.)

Der Verf. impfte erwachsene Kaninchen mit einem Stamm von Bacillus mallei. Über die einzelnen Angaben lese man das Original nach.

Reno Muschler.

398. **Ekehorn.** Die Topographie des Bazillenwachstums bei tuberkulöser Nephritis. (Hygiea, 1907, p. 1171.)

399. **Eppenstein.** Akute Leukämie und Streptokokkenseptis. (Deutsche med. Wochenschr., No. 48, 1907.)

Verf. wies bei einer akuten Leukämie, bei welcher eine ausserordentliche Vermehrung sowohl der grossen wie der kleinen Lymphocyten aufgetreten war, am Todestage im Blut viel Streptokokken nach. Ebensolche fand er auch in den Organen bei Autopsie. Reno Muschler.

400. **Erdös, D.** und **Koppanyi, E.** Über Tenacität des *Bacillus suisepticus* und des *Bacillus suipestifer*. (Zeitschr. f. Inf. d. Haustiere, IV, 1907, p. 313.)

Die Verff. haben sich sehr eingehend mit der Tenacität des *Bacillus suisepticus* und des *Bacillus suipestifer* beschäftigt.

Der erstere hat gegen die entwickelungshemmenden und abtötenden Desinfektionsmittel eine viel geringere Widerstandskraft als der zweite.

Beide sind aber im allgemeinen gegenüber den meisten Desinfektionsmitteln wenig widerstandsfähig. Reno Muschler.

401. **Ferrarini, G.** Di un singolare reperto batteriologico in un caso di adenopatia cronica. (La Clin. Med., 1907, n. 12.)

Bei Kulturen, die fast ein Jahr über währten, fand der Autor einen Keim, der in die Nähe von *Bacillus subtilis* zu stellen ist. Reno Muschler.

402. **Ficker** und **Rosenblatt.** Argas minatus und Hühnerspirillose. (Hyg. Rundsch., 1907, No. 18.)

In der Arbeit legen die Autoren dar, auf welche Weise die Übertragung der Hühnerspirillose durch die Zecken Argas miniatus erfolgt. Infizierte Zecken können nach Monaten anstecken.

Die von den Autoren angestellten Versuche, ob sich die Infektion von Elternzecken auf die nächste Generation vererben lässt, verliefen negativ.

Reno Muschler.

403. **Fischer.** Beiträge zur Lehre von der Identität der von Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen. Diss., 1907.

Auf Grund seiner genauen Untersuchungen kommt der Autor zu folgendem Schlusse:

1. Hinsichtlich der Form und Färbbarkeit der vom Menschen und vom Rinde abstammenden Tuberkelbazillen waren weder im Ausgangsmaterial noch in den Kulturen konstant vorhandene Unterschiede festzustellen.
2. Kulturelle Unterschiede bestanden zwischen Menschen- und Rindertuberkeln insofern, als diese im allgemeinen schwerer zu züchten waren und deutlich nur in den ersten Generationen, in der Mehrzahl der Fälle ein langsameres Wachstum aufwiesen.

3. Meerschweinchen waren für beide Erreger gleich stark empfänglich. Weder hinsichtlich der Zeit, in der der Tod der Impflinge eingetreten war, noch der pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Impfungen hervorgerufen hatten, waren erhebliche und konstant vorhandene Unterschiede nachzuweisen.
4. Menschliche wie auch bovine Tuberkelbazillen konnten bei Kaninchen Tuberkulose erzeugen; es bestanden aber insofern Unterschiede, als die vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen im allgemeinen diesen Tieren gegenüber erheblich virulenter waren, als die aus menschlichem Materiale gezüchteten Keime.
5. Der Autor hält die vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen für Standortsvarietäten einer Art.

Reno Muschler.

404. **Fischer.** Über grossknotige tumorähnliche Tuberkulose der Leber, wahrscheinlich kombiniert mit Syphilis.

Der Verf. konnte nur Tuberkelbazillen, dagegen keine Spirochäten nachweisen. Der übrige Teil der Arbeit ist rein kasuistisch.

Reno Muschler.

405. **Flexner,** S. and **Sweet,** J. E. The pathogenesis of experimental colitis and the relation of colitis in animals and man. (Journ. of experm. Med., VII, 1906, p. 514.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Toxin des Shigabacillus. Es muss auf das Original verwiesen werden. Reno Muschler.

406. **Fornet, W.** Über die Bakterizidie der Galle. (Archiv f. Hygiene, LX, 1907, p. 134—141.)

Nach dem Verf. wirkt frische Rindergalle auf Typhusbazillen entwickelungshemmend.

Die Bakterizidie der Galle wird durch Kochen nur teilweise zerstört.

Die Galle wird zu einem für die Eberth-Gaffkysche Stäbchen relativ günstigen Nährboden, wenn ihr bakterizider Einfluss auf Typhusbazillen in der einen oder der anderen Weise unwirksam gemacht wird.

Die Bakterizidie der Galle wird unter anderem auch durch Zusatz von an und für sich ebenfalls bakterizid wirkender Salizylsäure fast vollkommen aufgehoben.

Bei der Prüfung von Desinfektionsmitteln ist zu beachten, dass zuweilen Bakterien in ihrer Entwickelung durch ein schon in Lösung befindliches Desinfektionsmittel erheblich stärker gehemmt werden, als wenn das Desinfektionsmittel in gleicher Konzentration erst nachträglich in der Bakterienaufschwemmung gelöst wird. Reno Muschler.

407. **Fraenkel, C.** Über die Wirkung der Tuberkelbazillen von der unverletzten Haut aus. (Hyg. Rundsch., XVII, 1907, p. 903.)

Der Verf. rieb Tuberkelbazillen in die völlig unverletzte äussere Haut von Meerschweinchen und konnte in jedem einzelnen Falle eine typische Tuberkulose verzeichnen.

An der Eintrittsstelle zeigt sich durchaus keine Veränderung.

Es können also Tiere, die für Tuberkulose empfänglich sind, auch von der unverletzten Haut aus infiziert werden. Reno Muschler.

408. **Fraenkel, C.** Über die Spirillen des Zeckenfiebers. (Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 5.)

Die genannten Spirillen zeigen im hängenden Blutstropfen meist fünf bis sechs, bisweilen auch bis zu zwölf Windungen und lassen drei Arten von Bewegungen erkennen, eine Rotation, ein Auf- und Zuklappen, sowie ein Vorwärts- und Rückwärtsschnellen. Mit den gebräuchlichen Farben lassen sie sich gut färben, dagegen nehmen sie nicht die Gramsche Färbung an. Wie Tierversuche ergaben, sind sie mit den Spirillen des Rekurrensfiebers nicht identisch. K. Krause.

409. **Fraenkel, C.** Beobachtungen an den Spirillen des Zeckenfiebers und des amerikanischen Rekurrens. (Hyg. Rundsch., XVII, 1907, p 263—265.)

Die Arbeit bringt einige spezielle Bemerkungen über die genannten Spirillen, aus denen namentlich hervorzuheben ist, dass Verf. die beiden seitenständigen Geisselfäden nachweisen konnte. K. Krause.

410. **Fraenkel, C.** Über das Vorkommen der *Spirochaete pallida* bei Syphilis.

Sowohl in primären wie auch in sekundären syphilitischen Produkten konnte der Autor Spirochäte nachweisen. Reno Muschler.

411. **Gabritschewsky, G.** Über Streptokokkenerytheme und ihre Beziehungen zu Scharlach. (Berlin. klin. Wochenschr., No. 18, 1907, p. 566.)

Der Verf. behauptet, dass Streptokokken in Fällen septischer Infektionsformen scharlachähnliche Erytheme und Exantheme hervorrufen. Bezüglich der Gründe, auf welche hin der Verf. die Streptokokken als Scharlacherreger anspricht, sei auf das Original selbst verwiesen. Reno Muschler.

412. **Gaillard.** Empyème à staphylocoques guéri sans pleurotomie. (Soc. med. d. Hop., 3 juillet 1907.)

Das purulente Pleuraexsudat einer durch eine Puerperalinfektion an Pleuritis erkrankten Frau zeigte Staphylokokken. Reno Muschler.

413. **Gennari.** Sulla presenza del bacillo di Eberth nel sangue dei convalescenti di illotifo. (Gazz. d. Ospedal. e. d. Clin., 1907, No. 29.)

Der Verf. suchte die Typhusbazillen von Typhuskranken im Blute mittelst der Conradischen Methode. Er erkennt begeistert deren Vorzüge gegenüber allen anderen Methoden an. Reno Muschler.

414. **Gildemeister.** Über den Nachweis der Typhusbazillen im Blute mittelst der Gallenanreicherung. (Hyg. Rundschau, VII, 1907, p. 357.)

Der Verf. hat die besten Erfahrungen gemacht mit der Conradischen Blutgallenkultur. Reno Muschler.

415. **Glässer.** Studie über die Ätiologie der deutschen Schweinepest. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1907, No. 44.)

Als den Erreger der in Deutschland auftretenden Schweinepest hält der Verf. den *Bacillus suiseptifer*. Reno Muschler.

416. **Goldberg, B.** Hat die kulturelle Harnuntersuchung für Diagnose, Prognose und Therapie der Erkrankungen der Harnwege praktische Bedeutung? (Centrbl. f. innere Mediz., 1907, No. 16.)

Der grösste Teil der Arbeit ist klinisch, von Bedeutung ist die kulturelle Unterscheidung von Typhusbacillus und Colibacillus. Reno Muschler.

417. **Grimm, H.** Untersuchungen über die bei der sogenannten Kopfkrankheit der Pferde gefundenen Bakterien. (Diss. vet. Giessen, 1907.)

Der Verf. fand in der Ventrikelflüssigkeit aller mit der sogenannten Kopfkrankheit behafteten Pferde stets Streptokokken; die zu identifizieren sind mit den Borna-Streptokokken, die Ostertag nachgewiesen hat.

In der Gehirnflüssigkeit gesunder Pferde wurden wenige Stunden nach dem Tode Staphylokokken und Streptokokken gefunden, die bis zu einem gewissen Grade von den Borna-Streptokokken abweichen.

Am Schlusse seiner Arbeit sucht der Verf. die württembergische „Kopfkrankheit der Pferde" zu identifizieren mit der in Sachsen auftretenden Bornaschen Krankheit. Reno Muschler.

418. **Grüter, W.** Ein Beitrag zur Ätiologie der Purpurea haemorrhagica (Werlhofscher Krankheit). Diss., Marburg 1906.

419. **Guérin.** Saucisson altéré et toxique; étude expérimentale. (Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér., LXXXIV, 1907, p. 329.)

Dem Verf. gelang es, aus einer verdorbenen Wurst einen staphylokokkenähnlichen Mikrococcus zu züchten, der für Mäuse und Kaninchen, aber nicht für Meerschweinchen pathogen ist. Reno Muschler.

420. **Haim, E.** Zur Appendicitisfrage. (Centrbl. f. Chirurg., No. 2 1907, p. 33.)

Im Frühjahr und Herbst tritt dem Verf. zufolge eine durch Streptokokken hervorgerufene schwere diffuse Appendicitis auf. Das ganze Jahr hindurch tritt eine durch Kolibakterien verursachte Appendicitis auf. Als Erreger nennt der Verf. für die nordischen Länder Colibac. und Pneumokokken, für Deutschland und Frankreich Colibac. und Streptokokken, für Italien und England nur Colibac. Letzteres ist nach Ansicht des Ref. besonders auffallend. Reno Muschler.

421. **Haim, E.** Zur Frage der bakteriellen und insbesondere der durch Streptokokken hervorgerufenen Appendicitis. (Archiv f. klin. Chir., LXXXII, 1907, Heft 2.)

Verf. kennt zwei Arten der Appendicitis, von denen die eine durch Streptokokken, die andere durch *Bacterium coli* hervorgerufen wird. Die erstere findet sich vornehmlich bei Kindern und jüngeren Personen, die letztere fast nur bei Erwachsenen. Reno Muschler.

422. **Hamilton, A.** A opsonie index and vaccine therapy of pseudodiphtheric otitis. (Journ. Inf. Dis., IV, p. 313.)

Bei Personen, die an Otitis media leiden und bei denen sich im Eiter vor allem der Pseudodiphtheriebacillus findet, ist ein geringer opsonischer Index für diese Mikroorganismen zu finden.

Der übrige Teil der Arbeit ist rein medizinisch. Reno Muschler.

423. **Hamilton, A.** Pseudodiphtheria bacilli as the cause of suppurative otitis, especially the postscarlatinal. (Journ. Inf. Dis., IV, p. 326.)

Der Verf. beobachtete bei 43 Fällen akuter Scharlach-otitis media in 72 % Pseudodiphtheriebazillen. Bei 20 % war der Mikroorganismus direkt in Reinkultur.

Der Autor teilt die Bazillen in zwei Gruppen ein:

1. Solche Bazillen, die zwar Saccharose, aber nicht Maltose spalten.
2. Solche Bazillen, die nur Maltose spalten, Saccharose dagegen nicht.

Die Mikroorganismen der ersten Abteilung sind selten, die der letzten Gruppe meist virulent. Zur Differenzierung bei den Organismen sind die Agglutinationsproben ausreichend. Reno Muschler.

424. **Hamilton, A.** and **Horton, J. M.** Further studies on virulent Pseudodiphtheria Bacilli. (Journ. Inf. Dis., IV, 1906, p. 128.)

Die Autoren haben das Verhältnis virulenter Pseudodiphtheriebazillen zu Diphtheriebazillen untersucht. Die Verf. kommen zu dem Schluss, dass sich zwischen den beiden Bakteriengruppen gute Unterschiede finden.

Reno Muschler.

425. **Hamm, A.** und **Schrumpf, P.** Beitrag zur Frage des Übertragens von Mikroorganismen (Tuberkelbazillen) von Mutter auf Fötus. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, Heft 4.)

Eine 25jährige Frau starb im ersten Schwangerschaftsmonat. Die Patientin litt an vorgeschrittener Lungentuberkulose. Im Blut sowohl wie im zentrifugierten Presssaft der Placenta wurden Tuberkelbazillen gefunden, ohne dass sich tuberkulöse Veränderungen zeigten.

Sämtliche Organe des Fötus waren normal. Reno Muschler.

426. **Harrison, N. F.** A pseudodiphtheribacillus from a case of middle ear disease. (Path. Soc. of London. I, 1907, p. 807.)

Im Eiter einer Mittelohrentzündung fanden sich Bazillen, die sich bei genauer Untersuchung als Diphtheriebazillen ähnlich erwiesen. Verschieden von den Diphtheriebazillen sind die in den Kulturreaktionen des Serums sich entwickelnden cremeartigen Kolonien. Reno Muschler.

427. **Harrison, W. F.** Bacillus typhotus from periosteal abscess one year after typhoid fever. (Pathol. Soc. of London, Lancet, I, 1907, p. 807.)

Der Verf. drängt auf Einführung einer Zwangsimpfung gegen Typhus, wie solche in der englischen Armee in Indien angewendet wurde, durch Benutzung von Wrights Vaccine. Reno Muschler.

428. **Hasentany, F.** Hasenseuche. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 266.)

429. **Heck, H.** Untersuchungen über das Vorkommen und die Lebensdauer von Typhusbakterien in den Organen gegen Typhus immunisierter und nichtimmunisierter Tiere. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infekt., LVI, 1907, p. 1—33.)

Über die Schicksale der Bakterien im nichtimmunisierten und im immunisierten Tierorganismus liegen zahlreiche Beobachtungen vor, auf die der Autor in sachlicher Weise näher eingeht. Die Untersuchungen des Verf. zerfallen in zwei Gruppen; erstens wurden aktiv immunisierte, zweitens Normaltiere untersucht. Seine Ergebnisse fasst der Autor wie folgt zusammen:

1. Die Organe gesunder gegen Typhus aktiv immunisierter Kaninchen sind drei Tage nach intraperitonealer Infektion mit für Normaltiere tödlicher licher Dosis einer 24stündigen Typhuskultur vollständig frei von Typhusbazillen.
2. Von den Organen aktiv gegen Typhus immunisierter Kaninchen zeigen bei intraperitonealer Infektion mit der für Normaltiere tödlichen Dosis negativen Befund an Eberth-Gaffkyschen Bazillen: Knochenmark nach sechs Stunden, Milz, Peritonealexsudat und Mesenterium nach 48 Stunden, Leber, Nieren nach 70 Stunden. Der Inhalt der Blase war in allen Fällen steril.
3. Nicht immunisierte Meerschweinchen, die intraperitoneal mit einer untertödlichen Dosis einer 24stündigen Typhusagarkultur infiziert wurden, zeigten negativen Befund an Typhusbazillen: im Blut nach sechs Stunden,

im Peritonealexsudat, Mesenterium, Lunge und Niere nach drei Tagen; das Knochenmark enthielt längstens am dritten, vierten und fünften Tage, Leber am fünften Tage, Milz am zehnten und 20. Tage lebensfähige Typhusbazillen. Reno Muschler.

430. **Heinemann, P. G.** The pathogenicity of Streptococcus lacticus. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 87–92.)

Der Autor kommt zu folgenden Resultaten:

1. Streptococcus lacticus is closely related to Streptococcus pyogenes, not only morphologically and culturally, but also in pathogenic property.
2. By repeated passages of Streptococcus lacticus through rabbito its virolence it gradually increased. After five or more passages Streptococcus lacticus is subcutaneous injections becomes fatal in doses of 2 c. c. of 24-hour-old broth cultures. The same amount injected intravenously proved fatal to the first animal.
3. The lesions produced by Streptococcus lacticus in rabbits are of the same kind and extend as those produced by Streptococcus pyogenes from pathological conditions in humaux beings.

Reno Muschler.

431. **Herman, M.** Sur la pénétration du bacille tuberculeux à travers la paroi intestinale. (Bull. de l'Acad. roy de Med. de Belg., 1907, p. 545.)

432. **Hilgermann, R.** Der Nachweis der Typhusbazillen im Wasser mittelst der Eisenfällungsmethoden. (Archiv f. Hygiene, LIX, 1907, p. 355.)

433. **Holmgren, G.** Zur Frage der Angina ulcero-membranacea seu Vincenti. (Hygiea, 1907, p. 1095.)

Der grösste Teil der Arbeit ist rein klinisch. Dem Verf. gelang in einigen Fällen der Nachweis von fusiformen Bazillen und auch von typischen Spirochäten. Reno Muschler.

434. **Holth, H.** Untersuchungen über den Bacillus pyogenes und die durch ihn hervorgerufenen Gewebsveränderungen. (Zeitschr. f. Inf. der Haustiere, III, 1907, p. 155.)

Der Verf. hat den Bacillus pyogenes nach experimenteller Infektion morphologisch, biologisch und auf seine Pathogenität untersucht.

Der Inhalt ist mehr klinisch und im Original einzusehen.

Reno Muschler.

435. **Horder, F. J.** A third case of influenza endocarditis diagnosed by bloodculture. (Lancet, 1907, p. 168.)

Dem Verf. gelang im Blute eines an Endocarditis erkrankten Patienten die Pfefferschen Influenzabazillen nachzuweisen. Reno Muschler.

436. **Huet, E. J.** Betukenis van het bacteriologisch bloedonderzoek voor de prognose en therapie der septische infectie. Leiden, 1907, 8⁰, 126 pp.

437. **Jacobitz.** Der Diplococcus meningitidis cerebrospinalis als Erreger von Erkrankungen der Lunge und Bronchien. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., LVI, 1907, p. 175–192.)

Verf. berichtet über eine Anzahl von Krankheitsfällen, bei denen der genannte *Diplococcus* in der Lunge wie auch in den Bronchien Erkrankter äussert und hier z. B. pathologische Erscheinungen hervorrief.

K. Krause.

438. **Jacobsen, C. T.** Untersuchungen über den Typhusbacillus. Diss. Aachen, 1907.

439. **Jessner.** Kokkogene Hautleiden. Dermatologische Vorträge für Praktiker, Heft 18, Würzburg 1907, Stuters Verlag, Preis 1,80 Mk.

Unsere Kenntnis von den Dermatosen ist derart vorgeschritten, dass man bereits Gruppierungen, wenn auch nur provisorische, vornehmen kann Die Einteilung ist nach dem Verfasser die folgende:

I. Kokkogene Dermatosen: a) durch Staphylococcus albus, St. aureus hervorgerufene Impetigo — Folliculitides — Lycosis — Furunkel — Pustulosis;
b) durch Streptococcus pyogenes erzeugt Erysipelae — Lymphangoitis — Phlegmone.

II. Baccilogene Dermatosen: a) Tuberkulide — Tuberkulosis — Lupus — Scrophuloderma.
b) Lepra.
c) Anthrax.
d) Ulcus molle.
e) Malleus.

III. Mykotische Dermatosen: a) Pityriasis versicolor.
b) Trichophytie.
c) Favus.
d) Ekzema marginatum.
e) Blastomykose.

IV. Protozoogene Dermatosen: a) Molluscum contagiosum.
b) Psorospermosis Darier.
c) Syphilis.

Reno Muschler.

440. **Ivest.** Eine durch Bakterien der Enteritisgruppe verursachte Kanarienvogelseuche. (Ber. üb. Kgl. tierärztl. Hochschule Dresden, I, 1907, p. 110.)

Als Ursache der Krankheit wurden im Blute $1-1^1/_2$ μ lange und 0,5 μ breite, bewegungslose gram-aktive Stäbchen gefunden.

Der Mikroorganismus lässt sich übertragen auf Kanarienvögel, Sperlinge und Mäuse. Reno Muschler.

441. **Jones, F. W. C.** Notes on enteric fever prevention in India (Journ. of the Roy. Arm. Med. Corps, VIII, 1907, p. 22.)

Der Verf. glaubt, dass der Unterleibstyphus in Indien vor allem von Fliegen übertragen wird, welche die Bazillen von den Auswürfen zu den Speisen bringen. Reno Muschler.

442. **Jungano, M.** Bacille neigeux. (C. R. Soc. Biol., Paris, LXII, 1907, p. 677—679.)

Verf. konnte den genannten Bacillus bei Erkrankungen des Genitalapparates nachweisen. Er erinnert an B. perfringens, ist unbeweglich, aber durch Anilinfarbstoffe, die er intensiv aufnimmt, leicht sichtbar zu machen. Der Lebensweise nach ist er ausgeprägt anaerob und entwickelt auf geeigneten Nährboden weissliche, unregelmässige Kolonien, die fast wie Schneeflocken aussehen. In Gelatine wächst er nicht. Kaninchen, die mit ihm geimpft wurden, gingen nach wenigen Tagen unter allen Anzeichen schwerer Vergiftung zugrunde. Reno Muschler.

442a. **Jungano, M.** Sur un staphylocoque anaérobie. (Ebenda, p. 707—708.)

Verf. konnte aus den erkrankten Geweben bei einer Appendicitis ein Bacterium isolieren, das er gewöhnlich zusammen mit *Micrococcus foetidus* Veillon auffand. Es entwickelte sich auf verschiedenen Nährböden gut weiter und erwies sich auch färbbar. Bei Tierversuchen zeigte es sich pathogen.

K. Krause.

443. **Kache, W.** Über charakteristische Merkmale und Resistenz des Micrococcus meningitidis cerebrospinalis Weichselb. Breslau 1907, 33 pp.)

Leider konnte Ref. diese Arbeit nicht einsehen.

Reno Muschler.

444. **Kaiser, M.** Über die Desinfektion infektiöser Darmentleerungen. (Archiv f. Hygiene, LX, 1907. p. 80—133.)

Verf. kommt auf Grund seiner ausserordentlich genauen interessanten Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1. Die bisherigen Vorschriften über Fäkaliendesinfektion im Stechbecken berücksichtigen ausschliesslich diarrhöische Stühle und erweisen sich festen gegenüber als insuffizient.
2. Die Tiefenwirkung der 10 proz. Kresolseifenlösung und der 20 proz. Kalkmilch auf konsistente Fäkalien ist auch nach längerer Einwirkungsdauer äusserst gering.
3. Das häufige Auftreten fester Stühle (1/5 bis 1/3 aller Fälle bei Typhus) erfordert eine ausdrückliche Betonung in den verschiedenen Desinfektionsvorschriften, Merkblättern usw. und dementsprechende Ergänzungen der für diarrhöische Entleerung gedachten Vorschrift.
4. Ein Mittel mit beträchtlich grösserer Tiefenwirkung ist das Ätznatron in 15 proz. Lösung. Dasselbe kann jedoch nur in besonders geeigneten Fällen gebraucht werden.
5. Im allgemeinen wird man sich der 10 proz. Kresolseifenlösung zu bedienen haben, jedoch deren Einwirkung auf feste Stühle erheblich über die in den Desinfektionsvorschriften angegebene Zeit von zwei Stunden ausdehnen müssen. Reno Muschler.

445. **Kayser, H.** Über die Gefährlichkeit von Typhusbazillenträgern. (Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt, 1906, Heft 1.)

446. **Klein, B.** Über die löslichen Giftstoffe der Ruhrbazillen. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, Heft 2.)

Verf. glaubt, dass es sich bei den Ruhrbazillen nicht um sezernierte Toxine handelt, sondern dass Endtoxine in Betracht kommen, die durch Auslaugen abgestorbener und zerfallener Bazillen sich dem Kulturmedium mitteilen. Reno Muschler.

447. **Klein, E.** Studies in the Bacteriology and Etiology of Oriental Plague. London 1907, 8°, 316 pp., ill.

Es war dem Referent leider unmöglich, diese Arbeit einzusehen.

Reno Muschler.

448. **Koeppler, R.** Über extragenitale Lokalisationen des Ulcus molle. Diss., Rostock 1907.

Der Verf. behandelt 53 in der Literatur gefundene Fälle.

Reno Muschler.

449. **Korschun, W. S.** Zur Frage der Verbreitung des Abdominaltyphus durch Trinkwasser. (Archiv f. Hygiene, LXI, 1907, p. 336.)

450. **Koske.** Die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 98.)

Der Verf. kommt zu der Ansicht, dass das mit dem Bacillus pyogenes künstlich gewonnene Bild, mit der von Olt beschriebenen pyämischen Kachexie zusammenfällt, weil der Bacillus pyogones in den Befunden sowohl allein als auch als Begleitbacterium auftrat. Reno Muschler.

451. **Kossel.** Zur Verbreitung des Typhus durch Bazillenträger (Deutsch. med. Wochenschr., 1907, No. 39.)

452. **Kraus, R.** und **Stenitzer, R. v.** Über Toxine des Typhusbacillus. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 45.)

453. **Kreucker, E.** Bacterium coli commune als Septiserreger in zwei Fällen von Abdominalerkrankungen. (Münch. med. Wochenschr., 1907, Heft 42.)

454. **Le Count, E. R.** and **Batty, A. J.** Purpura haemorrhagica with generalized infection with bacillus paratyphosus. (Journ. Inf. Dis., IV, 1907, p. 175.)

455. **Leibenger.** *Trichorrhexis nodosa equi.* (Wochenschr. f. Tierheilk., LI, 1907, p. 245.)

Trichorrhexis nodosa equi wurde bei Pferden am Schwanze gefunden. Reno Muschler.

456. **Leiner, C.** Über einige atypische Dysenteriestämme. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, Heft 8.)

In einigen sporadischen wie auch epidemischen Ruhrerkrankungen fand der Verfasser in den Fäces unbewegliche Bazillen, die mit den Flexnerschen Bazillen sehr übereinstimmten, aber vom Flexnerserum nur ausserordentlich schwach agglutiniert wurden. Ferner brachten sie im Gegensatz zum typischen Flexnerbacillus in 3—5 Tagen Milch zu gallertartiger Gerinnung. Reno Muschler.

457. **Leishmann.** Observations on the Spirochaete of relapsing fever and think fever. (Path. Soc. London Lancet, I, p. 807.)

458. **Lesné** et **Dreyfus.** Un abscès inguinal à bacilles paratyphiques. (C. R. Soc. Biol., 1907, p. 1210.)

459. **Leuchs, J.** Untersuchungen über elektive Züchtung des Typhusbacillus. (Zeitschr. f. Hygiene, LV, 1907, p. 462.

460. **Levy, E.** und **Wieber.** Bazillenträger und Disposition am Beispiele des Abdominaltyphus. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, p. 419.)

461. **Lourens, L. F. D.** Untersuchungen über die Filtrierbarkeit der Schweinepestbazillen (Bacillus suiseptifer). (Centrbl. Bakt., Orig. XLIV, 1907, p. 420, 504, 630.)

462. **Mc Fadyean, J.** Johne's disease: A chronic Bacterial Enteritis of cattle. (Journ. of comp. Pathol. and Therap., XX, 1907, p. 48.)

Die Abhandlung hat gute Abbildungen des Erregers der chronischen hypertrophischen Enteritis der Rinder, die er „Johnesche Krankheit" benennt. Reno Muschler.

463. **Mac Lennan, A.** The place of the Spirochaete pallida in the diagnosis of syphilis. (Brit. med. Journ., II, 1907, p. 1510.)

Der Verf. empfiehlt zum Nachweis von Spirochäten ganz besonders die Silberimprägnierungsmethode. Reno Muschler.

464. **Mahler, J.** Über einen Fall von Diphtheriebazillen und Streptokokkensepsis. (Berl. klin. Wochenschr., 1907, No. 47.)

Bei einem Falle von septischer Erkrankung im Anschluss an eine Angina fand der Autor im Blute Diphtheriebazillen und später noch Streptokokken. Die Diphtheriebazillen waren für Meerschweinchen avirulent.

Reno Muschler.

465. **Mandelbaum, M.** Über die Wirkung von taurocholsaurem Natrium und tierische Galle auf den Pneumococcus, Streptococcus mucosus und auf die anderen Streptokokken. (Münch. med. Wochenschrift, 1907, No. 29.)

Wie schon Levy und Neufeld gelang es auch M. mit 5 proz. Taurocholsäurelösung den Pneumococcus, Streptococcus mucosus sowie die anderen Streptokokken abzutöten. Bei Verwendung von tierischer Galle fand auch M., dass das Verfahren zur Differenzierung des Pneumococcus und Streptococcus mucosus einerseits und der anderen Streptokokken anderseits ein sehr gutes sei.

Reno Muschler.

466. **Manteufel.** Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Rekurrensspirochäten und ihrer Immunsera. (Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte, 1907.)

467. **Marcovich, A.** Meningokokken im kreisenden Blute. (Wiener klin. Wochenschr., 1906, p. 1312.)

Ein klinisch interessanter Fall wird beschrieben, bei dem während der Dauer einer dreitägigen Beobachtung eine Nackenstarre und hohes Fieber fehlten, während Exanthem da war, in der Form wie es seinerzeit von Schottmüller gefunden worden war. Bei Blutentnahme fand sich der typische Meningococcus-Weichselbaum, wie er dann bei der Sektion im Gehirneiter gefunden wurde. Reno Muschler.

468. **Marshall, W. E.** Note on the occurence of diphtheria bacilli in milk. (Journ. of Hyg., VII, 1907, p. 32.)

Dem Verf. gelang es, aus einer Milchprobe Diphtheriebazillen zu isolieren, die für Meerschweinchen virulent waren. Die Kühe, welche die Milch geliefert hatten, zeigten keine Läsionen. Reno Muschler.

469. **Marzocchi, Vittorio.** Sull' eziologia e sulla patogeneso della broncopolmonite verminosa. (Annali R. Accad. d'Agricultura, Torino 1908, vol. L, p. 163—177.)

Die Eiterungsprozesse in den Luftwegen vieler Wiederkäuer und anderer Tiere (Hasen u. dgl.), welche mehrfach (von Bugnion, Schlegel u. a.) dem Aufenthalte von Würmern (Strongylus) in denselben, von Dionisi (1902) dagegen dem *Bacillus ovisepticus* zugeschrieben wurden, werden vom Verf. als zum Teil von diesem Mikroorganismus, zum Teil von einem pyogenen *Streptococcus* hervorgerufen erklärt, wie seine Befunde und einige von ihm vorgenommene Impfversuche festgestellt haben. Die Neubildungen um den Bronchien herum und in den Lungenalveolen sind aber (entgegen Dionisi) jedenfalls eine teilweise Folge der von den Würmern in dem Lungenparenchym verursachten Verletzungen und wahrscheinlich auch unter Mitwirkung der Produkte des Stoffumsatzes der Würmer entstanden. Solla.

470. **Mc Kee, H.** A new pathogenic microorganism of the conjunctival soc. (Journ. of Med. Research, XVI, 1907, p. 527.)

Dem Verf. gelang aus akuten Conjunctivitisfällen einen Bacillus zu züchten, der in den meisten Eigenschaften dem Influenzbacillus ähnelt. Für Mäuse ist der Bacillus pathogen. Reno Muschler.

471. **Meyer, F.** Zur bakteriologischen Diagnose des Abdominaltyphus. (Zeitschr. f. klin. Med., LXIII, 1907, fasc. 6—7.)

472. **Meyerstein, W.** Über die bakteriologische Bedeutung der Gallensalze. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, p. 434.)

473. **Monier-Vinard** et **Lesné.** Abscès sous-cutanés chroniques et multiples dus à un Champignon filamenteux; Sporotrichose souscutanée. (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp., 15 mars 1907.)

473a. **Monier-Vinard.** Deux observations de Sporotrichose. Sporotrichose cutanée et viscérale. (Soc. méd. Hôp., 26 avril 1907.)

473b. **Monier-Vinard.** Formes cliniques et diagnostic de la Sporotrichose. (La Presse méd., 6 juillet 1907.)

473c. **Monier-Vinard** et **Lesné.** Contributions à l'étude clinique et expérimentale de la Sporotrichose. (Rév. Méd., XXVII, 1907, p. 755 bis 777, 905—921, fig. 1—9.)

Sämtliche Arbeiten nehmen Bezug auf Krankheitsfälle, die durch *Sporotrichum Beurmanni* gewöhnlich in Form von Abszessen verursacht werden. Die Diagnose ist in den meisten Fällen eine ziemlich schwierige und oft nur dann mit Sicherheit zu stellen, wenn es gelingt, den Pilz selbst nachzuweisen. Das letztere ist aber nicht leicht, da er kein eigentliches, fädiges Mycel entwickelt, sondern meist nur in Form kugeliger Klümpchen auftritt.

K. Krause.

474. **Möllers, E.** Experimentelle Studien über die Übertragung des Rückfallfiebers durch Zecken. (Zeitschr. f. Hygiene, LXXXVIII, 1907, Heft 3.)

Der Verf. hat gefunden, dass sich die Spirochäten des afrikanischen Zeckenfiebers bis in die dritte Zeckengeneration vererben, auch ohne dass die zweite Generation infiziertes Blut gesogen hat. Reno Muschler.

475. **Morax, V.** Manifestitations oculaires au cours des Trypanosomiases. (Ann. de l'Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 47.)

Folgendermassen gelang es dem Autor, Trypanosomen in den Augäpfelschnitten geimpfter Hunde nachzuweisen. Die Schnitte wurden eine halbe Stunde in eine wässerige Eosin-Orange-Lösung gelegt, dann in Wasser ausgewaschen und eine Viertelstunde lang in Toluidinblaulösung gefärbt. Hierauf liess der Verf. schnelle Differenzierung in 90 prozentigem Alkohol erfolgen, dem einige Tropfen Unnascher Glycerinäther zugesetzt waren. Hiernach erfolgte weitere Behandlung mit Alkohol, Xylol, Balsam. Die schön gefärbten Trypanosomen verblassen nach wenigen Wochen.

Reno Muschler.

476. **Mori, A.** Ricerche batteriologiche dalle orine e dalle feci in bambini affetti di infezione tifoide e forme affini. (Riv. crit. pediatr., 1907, No. 6.)

477. **Mühlens, P.** Untersuchungen über Spirochaete pallida und einige andere Spirochätearten, insbesondere in Schnitten. (Centrbl. Bakt., Abt. 1, Orig., XLIII, 1907, p. 586.)

Untersucht man die Präparate bei künstlichem Licht unter Zutritt von freiem Tageslicht, so findet man die Spirochäten in bedeutend geringerer Zahl, als wenn das Tageslicht abgeschlossen wird. Reno Muschler.

478. **Natanson, A.** Chronische multiple eiterige Entzündung der Meibonnschen Drüsen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, I, 1907, p. 529.)

Aus der Nase eines Patienten hat der Verf. Staphylococcus pyogenes aureus gezüchtet. Reno Muschler.

479. **Nattan-Larrier** et **Legry.** La Sporotrichose. (Semaine méd., 23 oct. 1907, p. 514.)

Verff. konnten bei einem Individuum, das lange Zeit hindurch in Guyana gelebt hatte, einen schon zwölf Jahre dauernden Fall von Sporotrichose wahrnehmen. Der Krankheitserreger schien nicht identisch mit *Sporotrichum Beurmannii* zu sein, sondern eher zu *Sp. Schenkii* zu gehören.

Reno Muschler.

480. **Neschczadimenko, P.** Über eine besondere Streptothrixart bei der chronischen Eiterung des Menschen. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, p. 573.)

481. **Neumann, G.** Beitrag zur Kenntnis der Erreger der Kälberruhr, speziell der Colibacillose. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, Heft 3.)

482. **Nicolle, M.** et **Adil-Bey.** Action de la bill sur le pneumocoque et diverses autres bactéries. (Ann. Inst. Past., XXI, 1907, p. 20 ff.)

Die interessante Arbeit zeigt die starke bakteriolytische Kraft der Galle für Pneumokokken.

Die Versuche sind in vivo und in vitro ausgeführt worden.

Reno Muschler.

483. **Nieter, A.** Zur Streptokokkenfrage. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., LVII, 1907, p. 307—328.)

Verf. gibt folgende Zusammenstellung der von ihm aufgefundenen Resultate:

1. Auf den nach Schottmüller angelegten Blutagarplatten zeigten von 65 Stämmen 42 deutliche Resorptionshöfe um jede Kolonie. Sie stammen aus den verschiedenartigsten menschlichen Krankheitsfällen, wie Puerperalfieber, Erysipel, tuberkulösem Sputum, Diphtherie, Angina, Emphysem u. a. und sind sämtlich dem I. Schottmüllerschen Typus *Streptococcus longus seu erysipelatos* zuzurechnen.
2. Keine oder nur undeutliche Hofbildung dagegen lassen die aus Speichel, Fäces, von der Haut und aus Milch isolierten 23 Stämmen, welche dem II. Typus *Streptococcus mitior seu viridans* angehören, erkennen.
3. In der Anwendung der Blutbouillon zeigt sich eine ausgesprochene deutliche Einwirkung der Hämolyse, so dass es danach allein schon möglich erscheint. zu entscheiden, ob ein *Streptococcus* dem I. oder II. Typus Schottmüller zuzuzählen ist
4. Drigalski und Conradischer Agar ist zur Differenzierung kein geeigneter Nährboden.
5. Mittelst verschiedener Zuckerbouillonarten ist eine Unterscheidung in verschiedene Streptokokken ebensowenig möglich, wie eine solche auch nicht in der Anwendung von Neutralrotagar bzw. -bouillon durch Eintritt einer Reduktion gefunden werden kann.
6. Die Agglutination der Streptokokken bietet keine Gesetzmässigkeit; eine Einteilung durch die Agglutination ist nicht möglich.

7. Streptokokkenaggression sind imstande, untertödliche Dosen von Bouillonkulturen zu tödlichen zu machen.
8. Eine Immunisierung mit Streptokokkenaggressinen ist möglich. Beide Tatsachen sprechen für die Aggressivtheorie im Sinne Bails.

Reno Muschler.

484. **Norris, C. A. M., Pappenheimer** and **Flournoy, T.** Study of a Spirochaete obtained from a case of relapsing fever in man, with notes on morphology, animal reactions, and attempts and cultivation. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 266.)

485. **Opalka, L.** Beitrag zum Nachweis von Rotlaufbazillen in faulenden Organismen. (Zeitschr. f. Inf. d. Haustiere, III, 1907, p. 349.)

486. **Ostertag, R.** Kommt Rauschbrand beim Pferde vor? Ein Beitrag zur bakteriologischen Feststellung des Rauschbrandes (Zeitschr. f. Inf. d. Haustiere, III, 1907, p. 95.

487. **Ostertag, R.** und **Stadie, A.** Weitere Untersuchungen über die Ätiologie der Schweineseuche und Schweinepest. (Zeitschr. f Inf. d. Haustiere, II, 1907, p. 425.)

Die genauen Untersuchungen der beiden Autoren haben ergeben, dass die deutsche Schweinepest ebenso wie die amerikanische Hog-Cholera durch ein filtriertes Virus bedingt wird und dass der Bacillus suiseptifer erst sekundär in den Körper bereits pestkranker Schweine eindringt.

Reno Muschler.

488. **Ostertag, R.** und **Stadie, A.** Weitere Untersuchungen über die Filtrierbarkeit des Virus der Schweineseuche und Schweinepest. Nebst Bemerkungen über die Bekämpfung der Schweinepest durch sogenannte Schweinepestsera. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, p. 113.)

Die Versuche zeigen deutlich die Übertragungsmöglichkeit der deutschen Schweinepest durch filtriertes Material erkrankter Tiere. Die Autoren fanden auch, dass die gleichzeitige Verimpfung des Bacillus suisepticus die Infektion von Schweinen mit Schweinepestvirus zu begünstigen vermag.

Reno Muschler.

489. **Pende, N.** Contributo allo studio clinico e batteriologico delle cosi detta gangrena noso corniale. (Policlin. Lez. clin., 1907, Fasc. 7.)

Beobachtet wurden *Bacterium coli*, Staphylokokken und *Bacillus pyocyaneus*.

Reno Muschler.

490. **Pende, N.** Contributo allo studio infezioni da gasbacillus di Fraenkel-Welch. (Boll. della Soc. Louisiana. 1907, Fasc. 2.)

Der Verf. isolierte aus dem gashaltigen Abszess einer Hinterbacke aus dem Eiter einen Bacillus, der die wichtigsten Merkmale des Fraenkelschen Gasbacillus zeigte. Dem Mikroorganismus fehlten nur die Kapseln und die Sporen.

Reno Muschler.

491. **Pennington, W.** The virulence of Diphtheria organisms in the throats of well shool children and Diphtheria convalescents. (The Journ. of Infect. Diseas., IV, 1907. p. 36 ff.)

Aus den Schlüssen des Verfs. sei als Hauptsache das folgende entnommen:

„Among well shool children approximately 10 per cent harbor in their throats bacilli which correspond morphologically with the organism of Di-

phtheria. One half of these organism are without effect on guinea-pigs. About 30 per cent behave like attenuated forms and 14 per cent kill the animals with a fair degree of promptness.

Of 25 strains of diphtheria bacilli obtained during the last days of convalescence were 23 highly virulent; 2 were without virulence, one being from the throat of a convalescent nurse constantly associating with diphtheria patients, the other from a case which had contracted scarlet fever whill convalescing from diphtheria. One case gave a virulent organism on the 18th day and a non-virulent one on the 35th day. Reno Muschler.

492. **Pflanz.** Zur Kasuistik der infektiösen Rückenmarksentzündung der Pferde. (Meningomyelitis haemorrhagica equi.) (Mitt. d. Ver. Bad. Tierärzte, 1907, No. 4/5.)

Bei den Fällen von Meningomyelitis haemorrhagica equi fand der Verf. bei der mikroskopischen Untersuchung typische Diplostreptokokken in den Nieren und auch sehr zahlreich in der Darmwand. In den Knochenspongiosa, dem Rückenmark und den Rückenmarkshäuten konnten sie nur sehr vereinzelt beobachtet werden.

Endlich gelang es dem Verf. noch, in den Organen den Streptococcus melanogenes rein zu züchten. Reno Muschler.

493. **Pick, L.** Über Meningokokkenspermatocystis. (Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 30/31.)

Der Autor fand in einem Falle ausgesprochenster Genickstarre typische Meningokokken auch in den Samenblasen. Reno Muschler.

494. **Piorkowsky.** Beitrag zur Frage der Identität der Vogeldiphtherie und der Menschendiphtherie. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 212.)

Auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen kommt der Verf. zu dem Schlusse, dass bakteriologisch sowohl wie biologisch keine Unterschiede zwischen der Diphtherie der Vögel und der Menschen sei, und dass beide als identisch anzusehen sind. Reno Muschler.

495. **Pitt, W.** Beiträge zum regelmässigen Vorkommen der Rotlaufbazillen auf der Schleimhaut und in den Tonsillen gesunder Schweine. (Centrbl. Bakt., Orig., XLV, 1907, p. 33f. u. p. 111f.)

496. **Poljakoff, W.** und **Chorosekko, W.** Polyneuritis und Bacterium coli. (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 36.)

497. **Preisz, H.** Untersuchungen über Schweineseuche. (Zeitschr. f. Tier. Med., XI, 1907, Heft 3.)

Dem Verfasser zufolge spielt der Bacillus suisepticus bei der Erzeugung der Krankheit eine ausserordentlich wichtige Rolle. Dennoch kann durch seinen Nachweis die Schweineseuche noch nicht konstatiert werden, da am Fundorte durchaus nicht immer krankhafte Erscheinungen zu bemerken sind, anderseits nicht alle pathologischen Veränderungen, die bei Präsens des Bacillus suisepticus vorliegen, durch ihn hervorgerufen. Es muss also eine Mischinfektion vorhanden sein. Er hat noch nie eine Schweineseuche ohne Schweinepest gesehen. Reno Muschler.

498. **Rabinowitsch, M.** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbazillen und ihrer Gifte vom Magendarmtractus aus. (Arch. f. Hygiene, LXI, 1907, p. 103—150.)

Verf. konnte feststellen, dass unter normalen Verhältnissen der Magensaft mit normalem oder erhöhtem Gehalt an Salzsäure ausreicht, um die Viru-

lenz von Tetanusbazillen und ihrer Gifte zu vernichten. Diese abtötende Wirkung ist um so intensiver, je höher der Salzsäuregehalt des Magensaftes ist. Auch eine 1prozentige Lösung der Normalsalzsäure vernichtet unter gewöhnlichen Bedingungen nach einer zweistündigen Einwirkung bei 37° die Virulenz der Tetanusbazillen und ihrer Gifte, und zwar der letzteren schneller als der ersteren, aber diese Wirkung der Salzsäure wird durch die Anwesenheit von Rührgelatine herabgesetzt. K. Krause.

499. **Reaney, M. J.** Spirillosis in domestic fowls. (Brit. med Journ., I, 1907, p. 1118.)

Der Verf. hat im Blute von drei Hühnern Spirillen beobachtet. Er ist der Ansicht, dass die Infektion von Zecken ausgegangen ist.

Reno Muschler.

500. **Reeque, H. A.** Some observations on phagocytosis of diphtheria bacilli. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1906, p. 441.)

Der Verf. erreichte bei einigen Diphtheriebazillen durch ein geeignetes Serum Phagocytose, deren Stärke selbst ein Erhitzen der Bazillensuspensionen auf 60—100° nicht beeinträchtigt. Reno Muschler.

501. **Reiche.** Laryngitis membranaceo-ulcerosa fusibacillaris. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 832.)

Nachweis von Plaut-Vincentschen Bazillen bei einer membrano-ulcerösen, fast ganz auf die Kehlkopfschleimhaut beschränkten Entzündung bei einem Patienten. Reno Muschler.

502. **Reyher.** Le microbe de la coqueluche. (Ann. de l'Inst. Past., 1907, No. 7.)

Der Verf. macht Prioritätsaussprüche geltend auf den sog. Keuchhustenerreger. Reno Muschler.

503. **Reyer, P.** Über die Bedeutung der bakteriologischen Befunde bei dem im Verlaufe des Keuchhustens auftretenden Bronchopneumonien. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, Heft 6.)

504. **Ritter, E.** Beiträge zur Bakteriologie und Klinik posttyphöser Knocheneiterungen. (Med.-naturw. Archiv, I, 1907, Heft 1.)

In einem von zwei Fällen von Knocheneiterungen, die sieben Wochen bis ein Jahr nach dem Vorübergehen eines Abdominaltyphus aufgetreten waren, liessen sich vom osteomyelitischen Eiter nur Typhusbazillen und Staphylokokken züchten. Reno Muschler.

505. **Rivas, D.** Bacterium coli communis „the presumption test" and the sewage streptococci in drinking water. (Journ. of Med.-Res., XVI, 1907, p. 85.)

Irgendwelche neuen Daten fehlen der Arbeit. Reno Muschler.

506. **Rogers.** A common sporadic seven day fever of indian ports simulating dengue. (Lancet, II, 1907, p. 148.)

Der Autor konnte in sechs Fällen des obengenannten Fiebers im Blute einen Bacillus in Reinkultur beobachten, der morphologisch dem Colibacillus ähnlich ist und aktive Bewegung besitzt. Die näheren Angaben müssen im Originale eingesehen werden. Reno Muschler.

507. **Rolshoven, F.** Über das Vorkommen der Spirochaete pallida im Blute. (Med. Klin., 1907, No. 33.)

Der Verf. untersuchte das Blut von 40 Syphilitikern auf Spirochaete pallida hin und hatte in 30 Fällen ein positives Resultat.

Reno Muschler.

508. **Roosen-Bunge.** Über die Verwendung des Natrium glykocholicum für Blutuntersuchungen bei Typhuskranken. (Centrbl. Bakt., Abt. 1, Orig., XLIII, 1907, p. 520.)

Zu Blutuntersuchungen benutzt Verf. einen einprozentigen glykocholsauren Natriumagar von folgender Beschaffenheit: 1 l Bouillon aus 0,5 kg Ochsenfleisch, 20 g Agar, 10 g Pepton, 5 g Natriumchlorid, 10 g Natrium glykocholicum, schwach alkalisch. Reno Muschler.

509. **Rosenow, E. G.** Human pneumococcal opsonin and the autoopsonic substance in virulent pneumococci. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 285—296.)

Der Autor kommt zu folgenden Schlüssen:

„Human serum retains its opsonic properties with respect to various bacteria ofter being filtered through porcelain. The results of absorption experiments indicate that normal human serum contains several opsonins with specific affinities for pneumococci, streptococci, staphylococci, and tubercle bacilli.

Avirulent pneumococci absorb opsonin and become susceptible to phagocytosis; virulent pneumococci to not absorb opsonin and are insusceptible to phagocytosis; and these properties may be diminished or increased at will be passage through rabbits or cultivation on artificial media as the case may be.

Extraction or autolysis of virulent pneumococci in NaCl solution brings into the solution a substance or group of substances which inhibits the action of pneumococco-opsonin; avirulent pneumococci take up this substance and now become not only resistant to phagocytosis but exhibit also to some degree the property of animal virulence; after extraction of the substance virulent pneumococci acquire the power to absorb pneumococco-opsonin."

Reno Muschler.

510. **Ruediger, G. F.** The streptococci from scarlatinal and normal throats and from other sources. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 277.)

Der Verf. fand stets Streptococcus pyogenes in grossen Mengen bei Personen, die an Mandelentzündung und Scharlach litten. Verminderten sich die Krankheitserscheinungen, so liessen auch die Streptococcen an Zahl nach.

Reno Muschler.

511. **Ruhemann, J.** Zur epidemiologischen Bedeutung der Influenzabazillen. (Berl. klin. Wochenschr., 1907, p. 1173.)

Der Verf. behauptet wie auch andere die ätiologische Bedeutung der Influenzabazillen. Reno Muschler.

512. **Russ, V. K.** Über den Nachweis von Milzbrandbazillen an Pferdehaaren. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, p. 663.)

Ein Mann, der 12 kg Rosshaare russischer Herkunft gekauft hatte und zu verarbeiten begann, erkrankte und starb am selben Tage. Im Blute fanden sich Milzbrandbazillen. Die Kulturen gaben wieder Milzbrandbazillen.

Reno Muschler.

513. **Ruzicka, V.** Depressionszustände und Regulationsvorgänge bei dem Bacterium anthracis. (Arch. f. Protistenkde, X, 1907, p. 247 ff.)

Verf. färbt die bei Kultur des Bacterium anthracis auf glycerinhaltigem Agar sich bildenden Sporoidmassen wie folgt:

1. Man mischt gleiche Teile einer konzentrierten wässerigen Sublimatlösung und einer mit Wasser verdünnten alkoholischen Fuchsinlösung. Der sich

bildende Niederschlag behindert die Färbung nicht, da er beim Abspülen mit Wasser weggeschwemmt wird. Lange abgestandene Mischungen sind vom Gebrauch möglichst auszuschliessen. Das lufttrockene Präparat wird von der Flüssigkeit zugleich fixiert und gefärbt, wobei die sporoiden Körper teilweise gefärbt erscheinen. Im Mittelpunkt ist die Färbung am intensivsten. Eine dünne, nicht tingierte Zone unter dem einschliessenden Chromatinsaum ist deutlich sichtbar.

II. Das lufttrockene Präparat wird mit konzentrierter wässeriger Sublimatlösung fixiert und mit verdünnter Fuchsinlösung gefärbt. Lässt man nun Lugolsche Lösung einwirken, so bleiben nur wenige Sporoidkörper ungefärbt, alle anderen nehmen eine blaue, bräunliche oder dunkelviolette Färbung an, je nach dem jeweiligen Entwickelungszustand.

III. In reiner Lugolscher Lösung ohne andere Zutaten färben sich die Sporoiden braun oder gelb.

IV. Gute Resultate gibt auch die Methode von Dietrich und Liebermeister. Hier tritt bald nach Mischung des Dimethylparaphenylendiamins und α-Naphthols mit dem die Bakterienprobe enthaltenden Tropfen tiefblaue Tingierung der Sporoidkörper ein.

Es folgen dann noch Angaben über das mikrochemische Verhalten der Sporoidkörper und deren Löslichkeitsverhalten. Reno Muschler.

514. **Salus, G.** Experimentelle Untersuchungen über das Wachstum des Diphtheriebacillus im Tierkörper und über die Herkunft seines Giftes. (Archiv f. Hygiene, LX, 1907, Heft 4.)

Der Verf. erklärt, dass kein Diphtheriebacillus aggressive Fähigkeiten hat. Reno Muschler.

515. **Sartory, A. et Clerc.** Flore intestinale de quelques Orthoptères. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1908, p. 544.)

Aus den Verdauungsorganen einiger Orthopteren konnten die Verff. folgende Organismen isolieren: *Bacillus subtilis*, *B. coli*, *B. megatherium*, *Sarcina aurantiaca* und verschiedene nicht näher bestimmte Bakterien, weiter *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium glaucum*, *Sterigmatocystis nigra*, *Mucor flavus*, *M. mucedo*, *Rhizopus nigricans* und *Acrostalagmus cinnabarinus*. K. Krause.

516. **Saski, S.** Über anaerobe Mikroben in normalen Körpergeweben. (Bull. int. Ac. Sc. Cracovie, 1907, p. 255—258.)

517. **Scarano, P.** Sulle aggressine del bacterium coli. (Rif. med., 1907, No. 3.)

518. **Scheib, A.** Vergleichende Untersuchungen zur Unter-Scheidung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler und fiebernder Wöchnerinnen. (Hegars Beiträge z. Geb. u. Gyn., XI, Heft 2, 1907, p. 330.)

Die Untersuchungen des Verf. gipfeln in der Frage, ob es einen durchgreifenden Unterschied gibt zwischen den Streptokokken, die aus den Lochien gesunder Wöchnerinnen stammen und solcher, die den Lochien fiebernder Wöchnerinnen entstammen. In der sehr genauen Arbeit werden die einzelnen Methoden der Untersuchung ausführlich behandelt und die Streptokokken in jeder Hinsicht aufs extakteste geprüft. Das Resultat der Arbeit liegt daran, dass zwischen Streptokokken gesunder und fiebernder Wöchnerinnen kein durchgreifender Unterschied zu finden ist. Reno Muschler.

519. **Schereschewsky, J.** Das Verhalten der Spirochaete pallida Schaudinn) bei der Giemsafärbung. (Centrbl. Bakt., Orig., XLV, 1907, p. 83.)

Der Verf. hat die Giemsasche Methode etwas verändert und damit deutlichere Färbungen der Spirochaete pallida bekommen. In einem sauberen Reagenzglas hat er 10 ccm 0,5 % Glycerinlösung mit 15 Tropfen alter Giemsalösung bis zum Sieden erhitzt, und wenn keine Fällung eintrat, sofort über den Ausstrich gegossen, und dann nach 2—3 Minuten wieder abgegossen. Diesen Vorgang wiederholte er zwei- bis dreimal, bis eben der Ausstrich gut tingiert war. Reno Muschler.

520. **Shibayama, G.** Über Pathogenität des Mäusetyphusbacillus für den Menschen. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 979.)

Infolge unvorsichtiger Verwendung von Kulturen des Mäusetyphusbacillus wurden Menschen infiziert. Bei diesen Erkrankungen verliefen einige tödlich. Reno Muschler.

521. **Schlegel, M.** Die infektiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde, ihre kausale Korrelation. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 211.)

521a. **Schlegel, M.** Die infektiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Haarwinde. (Zeitschr. f. Inf. u. paras. Krankh. d. Haust., II, 1907, p. 459 ff.)

Der Verf. identifiziert die infektiöse Rückenmarksentzündung der Pferde mit der schwarzen Haarwinde. Als Erreger der Seuche erklärt der Verf. den Streptococcus melanogenes, der von anderen Pferdestreptokokken dadurch verschieden ist, dass er in Blutnährböden eine schwarze Färbung hervorruft.

Reno Muschler.

522. **Schmeichler, L.** Über einen Bacillus, der im Ulcus eines Kaninchenauges gefunden ist. (Verh. der Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte, LXXIX, Dresden 1907.)

Genauere Differenzierungen über den Bacillus, der aus einem spontan aufgetretenen „Ulcus serpens" gezüchtet wurde, fehlt.

Reno Muschler.

523. **Schouroupoff, J.** Les propriétés hémolytiques du bacille de la peste. (Arch. Soc. biol. Inst. imp. Méd. exp. St. Pétersbourg, XII, 1907, p. 318—326.)

524. **Schreiber.** Zur Ätiologie der Schweinepest. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 299.)

525. **Schreiber, O.** und **Neumann.** Gehen Rotlaufbazillen durch das normale Euter geimpfter Rinder in die Milch über? (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, XVIII, 1907, p. 57.)

526. **Schroeder, K.** Moderne Typhusforschung. (Hosp. Tidende, 1907, p. 894.)

Die Arbeit gibt eine allgemeine Übersicht über die Richtung der neueren Typhusforschung. Das Bakteriologische tritt in den Hintergrund.

Reno Muschler.

527. **Schrumpf, P.** Vergleichende Untersuchungen über die Typhusdiagnose mittelst Bazillenemulsion und Fickerschem Diagnosticum. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 2517.)

528. **Schüffner, W.** Zur Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blut auf Gallenagar. (Münch. med. Wochenschr., 1907, p. 1722.)

529. **Schultze, W. H.** Zur Differentialdiagnose der menschenpathogenen Streptokokken. (Münch. med. Wochenschr., No. 24, 1907.)

Wie schon E. Fränkel, so trennt auch der Verf. die Streptokokken in

die vier Species des Streptococcus longus s. erysipel, Streptococcus mitior s. viridans, Streptococcus mucosus und Streptococcus lanceolatus (Pneumococcus). Die von Beiztke und Rosenthal gefundenen anderslautenden Resultate glaubt der Autor auf falscher Herstellung des Nährbodens beruhend. Zum Schluss tritt der Autor der Ansicht entgegen, dass zwei Bakterienstämme, weil das gleiche Gift sie tötet, auch zu identifizieren sind. Reno Muschler.

530. **Schwintzer.** Übertragung des Milzbrandbacillus auf den Menschen. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhhygiene, XVII, 1907, p. 309.)

Der Futtermann eines Gutes infizierte sich beim Abhäuten eines umgestandenen Ochsen mit Milzbrandbazillen. Die etwas auffallend lange Inkubationszeit von 5 Tagen erklärt sich dahin, dass die in die Haut, die Hautdrüsen und Haarbälge des Mannes eingepressten Milzbrandbazillen mehrere Tage zur Entwickelung brauchten. Am 12. Tage ging der Futtermann mit dem Tode ab an typischer Milzbranderkrankung.

Reno Muschler.

531. **Selter, H.** Über eine durch schweineseucheähnliche Bazillen hervorgerufene Lungenerkrankung der Kaninchen. (Centrbl. Bakt., Orig., XLI, 1907, p. 432.)

532. **Sforza, C.** e **Rizzuti, G.** Sopra un nuovo bacillo piogeno fetido isolato dalle croste di malati di ozena. (Giorn. Med. d. Reg. Esercito, 1906, p. 324.)

Im Schorf und Eiter von Ozaenakranken fanden die beiden Verff. neben säureresistenten Bazillen, dem Löwenberg-Abelschen Bacillus und dem Bacillus pseudodiphtheriticus in drei Fällen einen Mikroorganismus, der durch grosse Lebhaftigkeit der Bewegung von den anderen zu unterscheiden war. Gelatine wird durch ihn geschmolzen, für Laboratoriumtiere ist er pathogen. Ist er nicht der Erreger der Ozaena selbst, so erregt er den Geruch.

Reno Muschler.

533. **Shattock, Seligmann, G., Dudgeon, L. S.** and **Panton, P. N.** A Contribution to the study of the relationship between avian and human tuberculosis. (Lancet, II, 1907, p. 1443.)

534. **Simon, Spilmann** et **Richard.** Bactéries saprophytes dans le sang des tuberculeux. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 743—744.)

Die Verff. konnten aus dem Blut von Tuberkulösen zwei Bakterien isolieren, von denen das eine identisch zu sein schien mit *Bacillus mesentericus vulgatus*, das andere mit *B. I. de Bienstock.* K. Krause.

535. **Simon** und **Dennemark.** Die Ausscheidung von Typhusbazillen in der Rekonvaleszenz. (Mil.-ärztl. Zeitschr., XXXVI, 1907 Heft 3.)

536. **Sisto, P.** Loccalizzazione del bacillo del tifo nell' apparecchio biliare. (Arch. per le Scienze Med., 1906, XIII, Heft 1.)

537. **Smith, Th.** and **Brown, H. R.** Studies on mammalian tubercle bacilli, IV. Bacilli resembling to the bovine type from four cases in man. (Journ. of Med. Res., XVI, 1907, p. 435.)

Die Verff. fanden bei Kulturen aus Mandeln und einer aus Mesenterialknoten Bazillen vom Typus Rindertuberkulose. Reno Muschler.

538. **Sorgo, J.** Über Mutationen von menschlichen Tuberkelbazillen. (Wiener Klin. Wochenschr., XX, 1907, p. 1128.)

Der Verf. erklärt die durch Kaltblütlerpassage oder durch Überimpfung

einer älteren Bouillonkultur auf Milch entstandenen neuen Formen als Mutationen. Reno Muschler.

539. **Sorgo, J.** und **Suess, E.** Über Versuche mit Tuberkelbazillenstämmen menschlicher Herkunft an Schlangen und Blindschleichen und über Mutationen menschlicher Tuberkelbazillen. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, p. 179.)

Die Verff. operierten mit Tuberkelbazillen von Warmblütlern an Kaltblütlern. Sie verwendeten nur Kulturen, die, nachdem sie im Brutschrank üppig aufgegangen waren, monatelang in mit Guttaperchapapier verschlossener Eprouvette und vor hellem Licht geschützt bei Zimmertemperatur gehalten worden waren. Sie nahmen aus Menschensputum gewonnene Tuberkelbazillen, die die Meerschweinchenpassage durchgemacht hatten. Es wurden sechs positive Resultate erzielt. Die Tuberkulosen der Kalt- und Warmblütler sind durch Übergänge miteinander verbunden. Reno Muschler.

540. **Spillmann** et **Richard.** Bacteries saprophytes dans le sang des tuberculeux. (C. R. Soc. Biol., LXII, 1907, p. 743—744.)

Bei ihren Untersuchungen über das Blut tuberkulöser Menschen konnten die Verff. sowohl Bacillus mesentericus vulgatus wie auch ein Darmbacterium anderer Art nachweisen. Reno Muschler.

541. **Stadie, A.** Bemerkungen zu dem Vortrage Uhlenhuths: „Über die Ätiologie und Bekämpfung der deutschen Schweinepest." (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 799.)

Der Verf. knüpft an die Arbeit von Uhlenhuth, die sich im Titel zitiert findet, einige Bemerkungen. Reno Muschler.

542. **Statham, J. P. B.** The diagnosis of typhoid and paratyphoid fever by means of cultures taken from the blood in these diseases. (Journ. of the Roy. Army Med. Corps, IX, p. 226.)

543. **Stefanelli, P.** Contributo allo studio della siero reazione del micrococco maltese. (Riv. crit. di clin. med., 1907, No. 30.)

Der Verf. hat Kaninchen mit Micrococcus melitensis geimpft. Am vierten Tage trat das Agglutinationsvermögen des Serums ein, das dieses erst nach sechs Monaten verlor. Erst wenn es zwei Monate dem Lichte oder einer Erhitzung auf 65° C während weniger Minuten ausgesetzt war, verlor es dieses Vermögen.

Der andere Teil der Arbeit ist rein klinisch. Reno Muschler.

544. **Titze, C.** Fütterungsversuche mit Hühnertuberkelbazillen an vier Schweinen und an seinem Fohlen. (Pub. Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt, 1907, Heft 6.)

Der Autor kommt zu dem Resultate, dass es trotz der Verfütterung von ungeheuren Mengen von Hühnertuberkelbazillen in keinem Falle gelungen ist, eine fortschreitende Tuberkulose zu erzeugen. Es entstanden lediglich Veränderungen geringen Umfanges in den Mesenterial- und Portaldrüsen ohne progressive Tendenz. Reno Muschler.

545. **Tizzioni, G.** e **Fasoli, G.** Saggio di ricerche batteriologiche sulla Pellagra. (Roma Mem. Acad. Linc., 1907, 36 pp., mit 6 Taf.)

Die Arbeit konnte leider nicht vom Ref. eingesehen werden.

Reno Muschler.

546. **Tuniclift, R.** The Identity of fusiform Bacilli and spirilla. (Journ. of Inf. Dis., III, 1906, p. 148.)

Der Verfasser hat aus gesunden Mundhöhlen drei Stämme fusiformer Bazillen isoliert und anaerob auf schrägem Ascitesagar gezüchtet. Die genaueren Einzelheiten müssen im Originale eingesehen werden. Am Schluss meint der Autor, dass die fusiformen Bazillen und Spirillen in gesunden wie auch in kranken Mundhöhlen identisch sind. Sehr schön sind die der Arbeit beigegebenen Mikrophotogramme. Reno Muschler.

547. **Uhlenhuth.** Über die Ätiologie und Bekämpfung der deutschen Schweinepest. (Berliner tierärztl. Wochenschr., 1906, p. 384.)

Der Verfasser sagt, dass der bisher als Erreger der Schweinepest angesprochene Bacillus suipestifer gar nicht der eigentliche Grund dieser Erkrankung ist, sondern nur eine sekundäre Rolle spiele.

Reno Muschler.

548. **Unna, W.** Der hämophile Pfeffersche Bacillus (Influenzabacillus) als Erreger intraocularer Eiterungen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Beilageheft, p. 283.)

Ein interessanter Fall von Infektion des Bulbusinneren von der Conjunctiva aus durch eine perforierende Hornhautnarbe. Reno Muschler.

549. **Vannod, Th.** Contributions à l'étude du gonocoque. (Centrbl. Bakt., Abt. 1, Origin., XLIV, 1907, p. 10.)

Verfasser beleuchtet die bisher üblichen Züchtungsmethoden von Gonokokken. Zu einigen bisher bekannten Nährböden fügt der Autor einige Modifikationen hinzu. Reno Muschler.

550. **Velzen, P. A. van.** Vorkommen pathogener Mikroorganismen bei gesunden Schweinen. Bern 1907, 8⁰. 78 pp.

Der Verf. beobachtete bei vollkommen gesunden Schweinen pathogene Mikroorganismen. Reno Muschler.

551. **Venema, A. S.** und **Grünberg, E.** Ein Fall von Leberabszess mit Typhusbazillen. (Berliner klin. Wochenschr., 1907, p. 383.)

Die Verff. fanden bei einem Leberabszess Typhusbazillen. Die Einzeluntersuchungen sind ausführlich geschildert. Reno Muschler.

552. **Veszprémi, D.** Züchtungs- und Tierversuche mit Bacillus fusiformis, Spirochaete gracilis und Cladothrix putridogenes. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, p. 432.)

Ausgehend von einem Krankheitsfalle gibt der Verf. genauen Bericht über seine kulturellen, experimentellen und histologischen Untersuchungen der gangranösen Entzündungen, als deren Erreger anzusehen sind: Bacillus fusiformis, Spirochaete gracilis und Cladothrix putridogenes.

Reno Muschler.

553. **Vielhauer.** Zur Kenntnis der chronischen abscedierenden Euterentzündung des Rindes. (Zeitschr. f. Tiermed., XI, 1907, Heft 4—5.)

Die chronisch-abscedierende Euterentzündung des Rindes wird durch den *Bacillus pyogenes* erzeugt. Reno Muschler.

554. **Vincenci, L.** Die Pseudotuberkulose bei Fröschen. (Centrbl. Bakt., 1907, p. 576.)

Der schon früher vom Verf. isolierte „Bacillo opale agliaceo" erzeugt bei Fröschen multiple Knötchenbildung in Milz und Leber.

Reno Muschler.

555. **Vryburg, A.** Une espèce particulière de faveur du bœuf sévissant en Deli. (Sumatra.) (Recueil de méd., LXXXIX, 1907, p. 31.)

Der Verf. fand kleine, unbewegliche, gramnegative, sporenlose Bazillen. Reno Muschler.

556. **Weaver, G. H.** and **Tunicliff, R.** Noma. (Journ. of Inf. Dis., IV, 1907, p. 8.)

Bei einem schweren Nomafalle isolierten die beiden Autoren bei Kulturen aus der Nase Pseudodiphtheriebazillen, Streptokokken und Staphylokokken. Aus den mucopurulenten Eiterungen konnten gewonnen werden Spirillen, *Bacillus fusiformis*, Streptokokken und Pseudodiphtheriebazillen. Aus dem Schlunde wurden gezüchtet *Bacillus fusiformis* und Filamente. Reno Muschler.

557. **Weber, A.** Weitere Passagenversuche mit Bazillen des Typus humanus. (Pub. Arb. aus d. Reichs-Gesundheitsamt, 1907, Heft 6.)

Der einzige Einfluss, der bei den Passageversuchen überhaupt zutage trat, war eine Erhöhung der Giftigkeit bei Stamm H 2, die jedoch bei intravenöser Impfung zum Ausdruck kam. Reno Muschler.

558. **Weber, A.** und **Taute, M.** Weitere Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose. (Pub. Arb. aus d. Reichs-Gesundheitsamt, 1907, Heft 6.)

Die Verf. dieser ausserordentlich genauen Studie, auf deren Original wegen des reichen Inhaltes verwiesen werden muss, sagen, „dass die Infektion des Menschen mit Bazillen vom *Typus bovinus* vorzugsweise eine Erkrankung des Kindesalters ist und dass sie hauptsächlich als Fütterungstuberkulose unter dem Bilde der primären Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose sowie der Halsdrüsentuberkulose in die Erscheinung tritt.“ Reno Muschler.

559. **Weber, A.** und **Titzl.** Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose, I. (Arbeit aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, 1907, p. 1—64.)

Folgende Versuchsreihen werden geschildert:

I. Versuche, Rinder durch Vorbehandlung mit frisch gezüchteten lebenden Kulturen von Bacillus des Typus humanus zu immunisieren.

II. Versuche mit Kaltblütler-Tuberkelbazillen und anderen säurefesten Stäbchen.

III. Versuche mit abgetöteten Tuberkelbazillen.

IV. Versuche mit dem von Behringschen Impfstoff, dem Bovovace.

Über den genaueren Verlauf der einzelnen Versuche siehe das Original. Am Ende der Arbeit sagen die Autoren: „Fassen wir den augenblicklichen Stand der Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose kurz zusammen, so müssen wir uns dahin aussprechen, dass wir uns zur Zeit noch immer im Versuchsstadium befinden“.

Besonders muss die umfangreiche Literatur hervorgehoben werden.

Reno Muschler.

560. **Weichselbaum, A.** Bemerkungen zum Aufsatze von E. Marchiafava und A. Celli: Zur Geschichte der Entdeckung des Micrococcus intracellularis meningitidis. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIII, 1907, p. 661.)

Der Verf. weist ganz entschieden die von E. Marchiafava und A. Celli gemachten Prioritätsansprüche, betreffend den Micrococcus intercellularis meningitidis, zurück. Die genannten Autoren wollen bereits am 27. Januar 1884 in der Gazzetta degli Ospodali einen „gonokokkenartigen“ Mikrokokken der Genickstarre gefunden haben. Reno Muschler.

561. **Willebrand, H. v.** Einige Versuche, den Bacillus diphtheriae von dem sogenannten Pseudodiphtheriebacillus zu unterscheiden (Finska Läkaresällsk. handl., 1907, No. 38.)

Der Autor hat an der Hand der Kralschen Sammlung die Unterscheidungsmethoden zwischen dem Diphtheriebacillus und dem Pseudodiphtheriebacillus nachgeprüft. Für die Praxis haben seine Versuche keinen Zweck, da sie an Schulmaterial vorgenommen wurden, das so typische Formen zeigt, wie sie am Krankenbett doch selten zu finden sind. Reno Muschler.

562. **Wittneben, W.** Schwer färbbare Stäbchen bei einem Fall von multiplen Hautabszessen. (Centrbl. Bakt., Orig., XLIV, 1907, p. 392.)

Der Verf. versuchte die beim multiplen Hautabszess eines 15jährigen Knaben gefundenen Stäbchen zu färben und zu züchten. Beides misslang.
Reno Muschler.

563. **Wladimiroff** und **Kamensky**. Versuche an Haustieren mit der rattentötenden Bakterie Neumanns. (Ratinbacillus.) (Berliner tierärztl. Wochenschr., 1907, p. 25.)

Die rattentötenden Bazillen Naumanns sind für andere Tierarten auch pathogen, aber nur wenn grosse Dosierungen angewendet werden.
Reno Muschler.

564. **Wollenweber.** Die Genickstarreuntersuchungen der bakteriologischen Untersuchungsstelle der Kgl. Regierung in Düsseldorf. (Klin. Jahrb., XVII, 1907, p. 83.)

Der Autor hat 172 Genickstarrefälle untersucht. In den Fällen, in denen eine trübe Spinalflüssigkeit gesandt wurde, fanden sich 79 % echte Meningokokken. In neun trüben Spinalflüssigkeitsproben fanden sich neben Meningococcus noch Staphylokokken und Streptococcus sowie gramzweifelhafte Diplokokken.

In den klaren Spinalflüssigkeitsproben konnten nur $33^1/_3$ % echte Meningokokken nachgewiesen werden. In bluthaltigen Spinalflüssigkeitsproben traten Meningokokken niemals auf.

An neun Leichenteilen konnten in drei Fällen echte Meningokokken nachgewiesen werden.

Bei 58 Nasenrachenschleimproben enthielten 19 Fälle sichere Meningokokken, in 19 Fällen war das Resultat unklar, in 20 Fällen ganz negativ.
Reno Muschler.

565. **Wollstein, M.** The influenza bacillus in inflammations of the respiratory tract in infants. (Journ. of Experm. Med., 1906, p. 681.)

Kinder, die an Bronchopneumonie, Lobulärpneumonie, Bronchitis usw. erkrankt waren, lieferten Bazillen von typischem Bau der Influenzabazillen. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.
Reno Muschler.

566. **Woolley, P. G.** Tropical febrile Splenomegaly. (Phil. Journ. of Science, I, 1906, p. 533.)

Bei zirka sieben Fällen febriler Splenomegalie konnte der Verf. aus der Milz kleine, unbewegliche, grampositive, pleomorphe Bazillen züchten.
Reno Muschler.

567. **Zangemeister, W.** Der heutige Stand der Streptokokkenfrage, insbesondere für die Geburtshilfe. (Münch. med. Wochenschr., 1907. p. 1021 ff.)

Nachdem der Verf. die Wichtigkeit des Streptococcus bei puerperalen Infektionen erläutert hat, kommt er zum Problem der Streptokokken-„Art". Weder auf morphologischem Wege, noch beim Versuche, die saprophytischen den pyogenen Arten gegenüber zu stellen, noch mit Agglutination und Hämolyse waren Artunterschiede zu entdecken. Einzig die Tiervirulenz konnte zur Speciesabtrennung verwertet werden. Der Verf. hebt dann die Arteinheit der saprophytischen Scheidenstreptokokken mit denjenigen der septischen Infektion besonders hervor. Es könnten die Saprophyten wohl infizieren, wenn auch selten, da sie meist als unschädlich anzusehen sind. Diese Schlüsse sind nach Ansicht des Referenten doch nicht ganz einwandfrei, da Z. oben die Identität dieser Kokken mit den pyogenen betonte.

Der andere Inhalt der Arbeit ist speziell medizinisch.

Reno Muschler.

568. **Zwick.** Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberkulose. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., XVII, Heft 3.)

Auf Grund seiner sehr umfangreichen und genauen Versuche kommt der Verf. zur Kochschen Ansicht, nach welcher Menschen- und Rindertuberkelbazillen gänzlich verschieden sind. Reno Muschler.

VII. Beziehungen der Bakterien zu Gewerbe und Industrie, Nahrungsmitteln und Abfallstoffen.

569. **Bassenge.** Borsäure und die Bakterien der Fleisch- und Wurstvergiftung. (Zeitschr. für experimentelle Pathologie und Therapie, II, 1907.)

Verf. liess $^1/_2$—$5\,^0/_0$ Borsäurelösung auf den Bacillus van Ermenghem und andere Fleischvergiftungsbazillen, sowie auf Bacterium coli und den Typhusbacillus einwirken. Die interessanten Versuche ergaben die sehr wichtige Tatsache, dass diese Säurelösungen den bazillären Mikroorganismen absolut nichts anhaben und die Gefährlichkeit eines von ihnen befallenen Fleisches durchaus nicht vermindern. Reno Muschler.

570. **Beck.** Über einen Fruchtäther bildenden Micrococcus (Micrococcus esterificans). (Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte, XXIX, 1907, Heft 2.)

Der genannte Micrococcus gleicht äusserlich sehr den Staphylococcus pyogenes aureus und ist durch auffallend konstante Geruchbildung ausgezeichnet, derart, dass bei zehn Jahre langer Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden seine Fähigkeit, Ester zu bilden, nur in ganz geringem Grade nachgelassen hat. Der fruchtätherähnliche Duft, der von ihm ausgeht, ist bis zu drei bis vier Tagen stets deutlich ausgeprägt. Durch Alkohol wird die aromatische Substanz nicht gelöst, dagegen in Äther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Aus der Ätherlösung bleibt nach dem Verdünsten eine braune, klebrige Masse zurück; es scheint damnach, als wäre der Geruch an eine Art Fettsubstanz gebunden. Eiweiss wird durch den Micrococcus nur sehr wenig angegriffen, so dass sich Butter, die mit ihm zubereitet wird, etwa fünf Tage länger hält als gewöhnliche Butter. Vielleicht ist da die Möglichkeit gegeben, durch Verwendung des Micrococcus Butter einerseits haltbarer zu machen, anderseits ihr auch einen angenehmen Geruch zu verleihen. K. Krause.

571. **Beijerinck, M. W.** Fermentation lactique dans le lait. (Verh. Kon. Akad. v. Wetenschappen, 1907 ined. Archives néerl. des Sciences exactes et nat., sér. II, XIII, 1908.)

Man kann in der Milch drei verschiedene Bakterienfloren unterscheiden, die erste, die bei einer Temperatur von 5—20° auftritt und die verschiedenen Formen des aeroben *Bacillus aromaticus* umfasst, die zweite bei einer Temperatur von 20—35°, vorwiegend aus der anaeroben Gattung *Lactococcus* bestehend, und endlich bei 35—42° die dritte mit dem gleichfalls anaeroben *Lactobacillus*. Die letzten beiden sind die Ursachen des Gerinnens der Milch. Mit ihrem Verhalten und ihren verschiedenen Formen und deren Vorkommen, Bedeutung, Tätigkeit usw. beschäftigt sich Verf. hauptsächlich und gibt eine ganze Reihe einzelner Angaben über seine hierüber gemachten Befunde.

Reno Muschler.

572. **Beijerinck, M. W.** Melksuurgisting in melk. (Verslag. kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1907, p. 883—901.)

573. **Belonovsky, J.** Influence du ferment lactique sur la flore des excréments des souris. (Ann. Inst. Pasteur, XXI, 1907, p. 991—1004.)

Verf. arbeitete mit den Milchsäurebakterien aus der bulgarischen Sauermilch, bekannter unter dem Yoghurt und konnte feststellen, dass die in ausgezeichneter Weise die Zahl der Bakterien in dem Darmkanal von Mäusen verringern und besonders die Fäulnis erregenden Bakterienarten beseitigen.

K. Krause.

574. **Bersch, J.** Die Essigfabrikation. 5. erw. Auflage. Wien 1907, 8, 227 pp., 21 Fig.

Dem Referenten war es nicht möglich Einsicht in diese Arbeit zu erlangen.

Reno Muschler.

575. **Boekhut, F. W. J. und Ott de Vries, J. J.** Über den Käsefehler „kort". (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 690—696, 750—754, mit einer Fig.)

576. **Düggeli, M.** Die bakteriologische Charakterisierung der verschiedenen Typen der Milchgärprobe. (Centrbl. Bakt., 2, XVIII, 1907, p. 37—49.)

Verf. hat es sich zur Aufgabe gestellt, die fünf von Peter in einer früheren Arbeit unterschiedenen Gärprobentypen der Milch mit ihren 20 Abstufungen bakteriologisch zu charakterisieren. Er sucht vor allem Gewissheit darüber zu erlangen, ob ein bestimmtes Ausehen der Gärprobe wirklich stets begleitet ist vom Auftreten einer oder auch mehrerer vorherrschenden Bakterienarten, und untersucht zu diesem Zwecke die einzelnen Typen in zahlreichen, sowohl nach Zeit wie auch nach dem Orte getrennten Fällen. Um eine gewisse Übersicht über die grosse Menge der Formen zu bekommen, werden die verschiedenen Typen der Gärprobe in Serien publiziert; nur einige wenige besonders interessante Gruppen werden ausführlicher für sich allein behandelt. An der Hand zahlreicher Tabellen und Übersichten werden die einzelnen Befunde näher beleuchtet; für alle diese vielen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

K. Krause.

577. **Faichnie, N.** The Bacteriology of water bottles; with the description a one of a new pattern. (Journ. of the Roy. Army Med. Corps., VIII, 1907, p. 247.)

578. **Fuhrmann, F.** Vorlesungen über Bakterienenzyme. Jena 1907, gr. 8°, Verlag von Gustav Fischer.

Die Arbeit bringt eine recht verdienstvolle Zusammenstellung alles dessen, was bisher über die Enzyme von Bakterien und anderen Gärungsorganismen bekannt ist. Am eingehendsten werden die proteolytischen Enzyme mit den Hämolysinen und Bakteriolysinen behandelt; auch Darstellungsmethoden und Beobachtungswege werden in den meisten Fällen ausführlich dargestellt. Der Arbeit beigegeben ist ein sehr umfangreiches, 327 Schriften behandelndes Literaturverzeichnis, welches sämtliche bisher über dieses Gebiet der Enzymlehre erschienenen Arbeiten enthält. Ausführliches Referat siehe Centrbl. Bakt., 2, XX, 1907, p. 594—597. K. Krause.

579. **Fuhrmann, F.** Zur Kenntnis der Bakterienflora des Flaschenbieres. (Centrbl. Bakt., XVII, 1907, p. 356.)

Die genauen Beobachtungen der Verf. gipfeln in der Unterscheidung des *Bacillus pyogenes* vom *Bacillus fluorescens*. Reno Muschler.

580. **Fynn, E.** Beitrag zur Kenntnis der Milch. (Centrbl. Bakt., 2, XVIII, 1907, p. 428—439, mit 2 Tafeln.)

581. **Grassberger, R.** und **Schattenfroh, A.** Über Buttersäuregärung, IV. (Arch. f. Hygiene, LX, 1907, p. 40ff.)

Die Verff. stellen den Bienstockschen Bacillus als scharf getrennten Typus dem Buttersäurebacillus gegenüber. Beide sind als wenig variable Bakterienarten zu bezeichnen. Zwischen beiden steht die Gruppe der dimorphen Buttersäurebazillen, die durch den Zustand als Fäulniserreger mit dem Bienstockschen Bacillus, durch den Zustand der Klostridiumform mit dem beweglichen Buttersäurebacillus zusammenhängt, während der asporogene Zustand eine besondere, ziemlich selbständige Gruppe darstellt. Die Autoren weisen dem Ödembacillus eine besondere Stellung zu. Dieser weist durch seine Fähigkeit, Fäulnis hervorzurufen und aus Zucker Äthylalkohol zu bilden, zu dem Bienstockschen Bacillus, durch seine verhältnismässig grössere Neigung, mit Jod dunkel färbbare Substanzen zu bilden, zu dem bewegliche Buttersäurebazillen, durch seine wenn auch geringe Fähigkeit, zu denaturieren, zu den dimorphen Buttersäurebazillen verwandtschaftliche Beziehungen auf.

Reno Muschler.

582. **Gruber, Th.** Einige Untersuchungen und Beobachtungen an den echten Milchsäureerregern des Molkereigewerbes. (Centrbl. Bakt., 2, XVII, 1907, p. 755—760.)

583. **Gruber, Th.** Über die Ursachen der braunroten Färbung von Hart- nnd Weichkäsen. (Centrbl. Bakt., 2, XVII, 1907, p. 761—764.)

584. **Gruber, Th.** Beitrag zur Bakterienerkenntnis in der Konservenindustrie. (Konservenztg., 1907, p. 882.)

585. **Harrison, F. C.** The distribution of lactic acid bacteria in curd and cheese of the Cheddar type, with nine illustrations from microphotography. (Proc. and Transact. Roy. Soc. Canada, XII, 1907, p. 83—97.)

586. **Harrison, F. C.** and **Barlow, B.** The nodule organism of the Leguminosae. Its isolation, cultivation, identification and commercial application. (Proc. and Transact. Roy. Soc. Canada, XII, 1907, p. 157—337; Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 264—272.

587. **Henneberg, W.** Bakteriologische Untersuchungen über Weinessiggärung. Vortrag auf der Generalversammlung der deutschen Essigfabrikanten in München. (Die deutsche Essigindustrie, 1907, No. 32—33.)

Verf. unterscheidet vom praktischen Standpunkt aus zwei Gruppen von Weinessigbakterien, einmal brauchbare Arten, zu denen er die vielleicht identischen oder doch jedenfalls sehr nahe miteinander verwandten *Bacterium orleanense* und *B. xylinoides* rechnet, und anderseits unbrauchbare Arten, wie *B. xylinum*, *B. vini-acetati* und *B. ascendens*; die ersteren verleihen dem Essig einen angenehmen Geruch, während die letzteren ihn entweder trüb oder übelriechend machen und z. B. auch die Säurebildung sehr verlangsamen. Den Hauptraum der ganzen Arbeit nehmen praktische Angaben über die Weinessigbereitung ein, die hier nicht weiter ausgeführt werden können. Vgl. das Autorreferat in Centrbl. Bakt., 2, XX, 1907, p. 528—532. K. Krause.

588. **Henneberg, W.** und **Ellrodt.** Vergleich der Revisionsbefunde und der bakteriologischen Untersuchungen in elf Kartoffelbrennereien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Infektionsarten und Infektionsquellen in Kartoffelbrennereien. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1907, No. 25—28.)

Verff. konnten in Brennereien neben Schimmel- und Hefepilzen auch eine ganze Anzahl verschiedener Bakterienarten feststellen, namentlich Heubazillen, Essigbakterien, dem Kulturmilchsäurebacillus und etwa 13 Arten „wilder“ Milchsäurebazillen, unter denen besonders Streptokokken, Pediokokken, *B. Beijerinckii*, Flockenmilchsäurebakterien (von Verff. so genannt, weil sie die Hefezellen zusammenkleben und dadurch die gefürchtete Flockenbildung der Presshefe hervorrufen) und andere Formen auffielen. Diese „wilden“ Milchsäurebakterien sind die Hauptschädlinge der Kartoffel- und Kornbrennereien da sie genau dieselben Entwickelungsbedingungen wie die Kulturhefen haben Sie vermögen selbst noch bei Gegenwart von 10—12 % Alkohol zu gedeihen, so dass sich die Kulturhefen allein ihrer nicht erwehren können. Das einzige Mittel gegen sie ist eine genügend starke, von vornherein vorhandene, d. h. absichtlich eingeleitete Säuerung, die um so notwendiger ist, als die natürliche Säure des Kartoffelsaftes (0,2—0,5 %) ihre Vermehrung nicht hemmt.

K. Krause.

589. **Heubner, Kubner, Foerster.** Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen über die Zulässigkeit eines Zusatzes von Formaldehyd zur Handelsmilch. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin, XXXIV, 1907, p. 112.)

Bei einem Zusatz von Formaldehyd im Verhältnis 1 : 25000 zur Milch wird zwar die Entwickelung der Milchsäurebakterien gehemmt, es kommt aber nicht zur Abtötung der in der Milch gelangten pathogenen Bakterien, vor allem der Tuberkelbazillen. Der Zusatz von Formaldehyd zur Milch ist deshalb unbedingt zu verwerfen. K. Krause.

590. **Hewlett, R. T.** and **Barton, G. S.** The results of a chemical-microscopical and bacteriological examination of samples of London milk. (Journ. of Hygiene, VII, 1907, p. 22—31.)

Verff. untersuchten die Londoner Milch und konnten feststellen, dass die Keimzahl derselben zwischen 20000 und über 8 Millionen schwankt. In 46 % der untersuchten Proben wurde *B. coli* nachgewiesen, in 60 % *Enteritis sporogenes*. Reno Muschler.

591. **Hilgermann, K.** Über die Verwendung des Bacillus prodigiosus als Indikator bei Wasseruntersuchungen. (Arch. Hyg., LIX, 1906, p. 150—159.)

Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen folgern zu können, dass

quantitative Bestimmungen mit dem Bacillus prodigiosus bei der Untersuchung von Wässern keine einwandsfreien Resultate ergaben, d. h. also, dass man aus der Zahl der wiedergefundenen Keime keine Schlüsse auf den Wert einer Anlage ziehen darf. Dagegen ergeben Versuche betreffs des qualitativen Nachweises, bei dem grössere Mengen des zu untersuchenden Wassers auf Kartoffelscheiben ausgegossen wurden, recht brauchbare Resultate.

K. Krause.

592. **Hill, F.** Die Bakterienflora in Bierpressionen. (Thèse Berne, 1906, p. 67, eine Taf.)

Verf. hat die Bakterienflora in Bierdruckapparaten untersucht und feststellen können, dass dieselbe eine sehr reiche, dabei aber naturgemäss je nach der Jahreszeit und der Höhe der umgebenden Temperatur eine recht verschiedene ist. Er hat auch die aufgefundenen Bakterien in Rücksicht auf ihre ev. Bedeutung als Krankheitserreger studiert, glaubt aber behaupten zu können, dass die pathogene Wirkung bei den meisten derselben eine recht geringe ist. Von bekannten Arten erwähnt er: *Staphylococcus albus, Proteus vulgaris, Bacterium fluorescens liquefaciens, B. acidi lactici* und *B. coli.*

K. Krause.

593. **Huss, H.** Zur Charakteristik einer neuen aus sterilisierter Dosenmilch isolierten Bakterie „Plectridium novum". (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 256.)

Der neu entdeckte Organismus besteht aus beweglichen, peritrisch begeisselten Stäbchen, die Sporen erzeugen, welche gegen Hitze sehr widerstandsfähig sind und polar keimen. Das Wachstum erfolgt sowohl bei aerober wie bei anaerober Kultur am besten bei einer Temperatur von 37° C. Kohlehydrate werden zu Säuren vergärt, ohne dass dabei Gase erzeugt werden. Gelatine wird durch die Tätigkeit proteolytischer Enzyme verflüssigt.

K. Krause.

594. **Huss, H.** Durch einen Micrococcus hervorgerufene Gelbbraunfärbung von Hartkäse. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 518—526.)

Verf. konnte einen neuen Micrococcus isolieren, der auf Hartkäse mehr oder weniger grosse, meist gelbbraune Flecken bildet und den er *M. chromoflavus* nennt. Derselbe besitzt 0,9—1,05 μ in Durchmesser messende Zellen, die keine Bewegung zeigen und auch keine irgendwie charakteristische Anordnung der Zellen zeigen. Der Lebensweise nach ist der Organismus ausgesprochener Aerobient; auf den meisten Nährböden produziert er einen chromgelben Farbstoff und bildet ausserdem proteolytische Enzyme. M. Krause.

595. **Koestler, G.** Der Einfluss des Luftsauerstoffes auf die Gärtätigkeit typischer Milchsäurekakterien. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 40—49, 128—148, 236—255, 394—419, mit 18 Figuren.)

Die Ergebnisse der sehr umfangreichen und eingehenden Arbeit lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Der Einfluss des Sauerstoffs auf die Milchsäuregärung äussert sich je nach der Art der hierbei beteiligten Bakterien in verschiedener Weise.
2. Der Typus der kurzstäbchenförmigen Milchsäurebakterien, die bei den vorliegenden Versuchen durch *Bacterium Güntheri* Lehm. und Neum. repräsentiert werden, ist durch eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber freiem Sauerstoff gekennzeichnet. Diese Tatsache äussert sich z. B. darin, dass der in flacher Kulturschicht erreichte Säuregrad demjenigen in hoher Schicht nur wenig nachsteht.

3. Der Typus der langstäbchenförmigen Milchsäurebakterien, in den Versuchen des Verf. durch *Bacillus casei* ε von Freudenreich vertreten, ist gekennzeichnet durch eine stark ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber freiem Sauerstoff. Dieser Umstand bedingt es, dass der genannte Typus in erster Linie berufen ist, Versuchsmaterial zur Klärung der Frage nach der Rolle des Sauerstoffes bei der Milchsäuregärung zu liefern.
4. Die Wirkung des freien Sauerstoffes auf Reinkulturen des *Bacillus casei* ε in einer für Milchsäuregärung geeigneten Nährlösung macht sich in auffallend verschiedener Weise geltend, je nach der Menge des in die Kultur eindringenden Gases. Reichlicher Sauerstoffzutritt, z. B. bei Kultur in flacher Flüssigkeitsschicht, lässt überhaupt keine nennenswerte Gärung aufkommen, obwohl unter diesen Verhältnissen eine beträchtliche, wenn auch anscheinend krankhafte, vegetative Entwickelung des Spaltpilzes vor sich geht. Spärlicher Sauerstoffzutritt, wie er z. B. in 10 cm hoher Flüssigkeitsschicht sich geltend machen kann, ist sozusagen einflusslos, indem der hierbei erreichte Säuregrad mit jenem identisch ist, der sich unter sonst gleichen Verhältnissen bei künstlich geschaffener Anaerobiose ergibt. Ein Maximum der Säureproduktion und Auftreten der schönsten und typischsten Zellformen und Verbände werden aber erreicht, wenn der Sauerstoffzutritt in einem Grade stattfinden kann, der eine gewisse Mittelstellung zwischen den beiden vorigen Fällen einnimmt, d. h. in den hier vorliegenden Versuchen bei einer Höhe der Kulturflüssigkeit (1 $^0/_0$ Peptonschotte) von ca. 40 mm.
5. Der erwähnte schädigende Einfluss reichlicher Sauerstoffmengen lässt sich zwanglos als Giftwirkung auffassen, während die erhöhte Tätigkeit der Kultur unter dem Einflusse eines in bestimmtem Masse beschränkten Sauerstoffzutrittes ebenso zwanglos als Reizwirkung durch kleine und gerade deshalb unschädliche Giftmengen gedeutet werden kann.
6. Gegen die Deutung der letztgenannten Erscheinung als Mikroaerophylie im Sinne Beijerincks spricht der Umstand, das *Bacillus casei* ε bei strengster Anaerobiose denselben Säuregrad erreicht, wie in hoher Schicht unter Luftzutritt, und sogar bei successiver Weiterimpfung unter dauernd anaeroben Verhältnissen in der sechsten Generation keine Abschwächung erkennen lässt. Dieselbe Unabhängigkeit gegenüber dauerndem Luftabschluss lässt sich auch für *Bacterium Güntheri* beweisen.
7. Der in einer Kultur des *B. casei* ε unter ganz bestimmten Verhältnissen in betreff des Sauerstoffzutritts erreichbare Säuregrad ist im übrigen abhängig von der Temperatur und vom Gehalte des Nährbodens an assimilierbaren Stickstoffverbindungen. Je höher der Gehalt an letzteren und je günstiger die Züchtungstemperatur, um so besser wird der genannte Organismus dem schädigenden Einfluss des Sauerstoffes widerstehen.
8. Zur Erreichung der höchsten Säuregrade in den Kulturen von *Bacillus casei* ε ist die dauernde Einwirkung eines in bestimmter Weise beschränkten Sauerstoffzutrittes nicht notwendig. Der gärungsfördernde Effekt kann auch erzielt werden durch zeitweises Lüften der Kultur mit Hilfe des Schüttelns oder durch abwechselndes Aufstellen ein und derselben Kultur in flacher und hoher Schicht. Auf beiden Wegen werden Säuremengen produziert, welche den bei dauernder Anaerobiose erzielten

beträchtlich überlegen sind. Wesentliche Bedingungen für das Gelingen dieser Versuche ist, dass die Lüftung nicht zu lange dauert bzw. zu kräftig wirkt, da sonst die Kultur sich von der erlittenen Schädigung auch bei nachfolgenden anaeroben Verhältnissen nicht mehr erholen kann. K. Krause.

596. **Kranepuhl.** Beiträge zur Frage der Abwasserdesinfektion mittelst Chlorkalkes. (Mitt. d. Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung usw., 1907, Heft 9.)

Verf. benutzte als Kontrolle seiner Untersuchungen das *B. coli*, das im Berliner Abwasser auf 1 ccm mit mehreren 100000 Keimen auftritt und eine grössere Widerstandsfähigkeit als alle anderen für eine Desinfektion in Frage kommenden pathogenen Darmbakterien besitzt. Das genannte Bacterium erwies sich dem Chlorkalk gegenüber recht resistent. Bei einem Chlorkalkzusatz von $^1/_{7000}$ konnte nur in 45 % der Fälle innerhalb zwei Stunden ein Abtöten der Kolikeime in frischem Abwasser erzielt werden; bei der Konzentration von $^1/_{5000}$ in 64 % der Fälle und bei $^1/_{?000}$ in 79 %. Bei vierstündiger Behandlung mit Chlorkalk in der Verdünnung $^1/_{2000}$ war die Desinfektion in 90 % erfolgreich. In der Verdünnung $^1/_{1000}$ trat Desinfektion bei zweistündiger Einwirkung in etwa 94 %, bei vierstündiger Einwirkung in etwa 100 % ein. Für die Praxis empfiehlt Verf. zwecks sicherer Desinfektion einen Chlorkalkzusatz von $^1/_{1000}$ bei vierstündiger Einwirkung. K. Krause.

597. **Kurpjuweit, O.** Zur Frage der Desinfektion ungereinigter und gereinigter Abwässer mit Chlorkalk. (Mitt. d. Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserversorgung, 1907, Heft 9.)

Durch eine einprozentige Chlorkalklösung wurde *B. coli* im Innern rundlicher Kotknollen selbst nach 24 Stunden nicht abgetötet, wohl aber die meisten Begleitbakterien; ausserdem liess sich eine deutliche Keimverminderung der *B. coli* feststellen. Weitere Desinfektionsversuche, die mit frischen, durch Siele von 1—10 mm Lochweite gereinigte Abwässer angestellt wurden, ergaben bei 1 : 1000 und 1 : 2000 Chlorkalkzusatz eine Atötung des *B. coli* in 100 Prozent, bei 1 : 5000 in 80 Prozent. Typhusbazillen wurden viel leichter abgetötet als Colibakterien. Bezüglich der Einwirkungsdauer konnte festgestellt werden, dass in $^5/_6$ der Fälle die beste Desinfektionswirkung schon nach zwei Stunden, seltener nach vier Stunden und noch später eingetreten war. Zum Nachweis des *B. coli* benutzte Verf. die Eijkmannsche Methode, die sich nicht immer als zuverlässig erwies. Reno Muschler.

598. **Laxa, O.** Über den Einfluss der Laktose und der Milchsäure auf die Zersetzung von Kaseïn durch Mikroorganismen. (Milchwirtschaftl. Centrbl., 1907, Heft 5.)

599. **Lindet, L.** Principes de l'industrie Laitière. Le lait, la crême, le beurre, les fromages. Paris 1907, 347 pp., 10 Fig.

Die Arbeit blieb dem Ref. leider trotz seiner Bemühungen zu deren Erlangung verschlossen. Reno Muschler.

600. **Müller, L.** Vergleichende Untersuchungen über Milchsäurebakterien verschiedener Herkunft, nebst Beitrag zur Frage der Stellung dieser Organismen zu den typischen Streptokokken. (Centrbl. f. Parasitenkunde, II, 1907, p. 16.)

Sowohl in kultureller wie auch in morphologischer Beziehung unterscheiden sich die Milchsäurebakterien des Typus Güntheri L. und N., wie ja auch der B. terium der Sauerbrut der Bienen als eine verflüssigende Parallel-

form des nicht verflüssigenden Bacterium Güntheri anzusehen ist. Selbst bei mit Kohlehydraten angestellten Gärversuchen zeigen die übrigen Arten nur wenige Abänderungen. Für diagnostische Zwecke scheinen aber Versuche mit Laktose, Maltose und Saccharose immerhin doch einige Bedeutung zu haben.

Bacterium Güntheri und Streptococcus agalactiae verhalten sich in ihren Kulturen vollkommen gleich: auch bilden beide gleiche Säuremengen aus den verschiedenen Zuckerarten. Die Formen beider Arten kann man durch geeignete Züchtungsversuche ineinander überführen. Verf. schliesst hieraus, dass einige pathogene Streptokokken durch Adaption an parasitäre Bedingungen hervorgegangen seien aus Milchsäurebazillen. Reno Muschler.

601. **Nikolaiewa, E. J.** Die Mikroorganismen des Kefirs. (Bull. du jardin imp. bot. de St. Pétersbourg, VII, 1907, p. 121—142.)

Von Bakterien finden sich im Kefir statt *Bacterium caucasicum* in Form langer, dünner Stäbchen sowie *Bacterium Güntheri* oder eine ihm nahestehende Form in kurzen, dicken Stäbchen, die sich häufig paarweise gruppieren. Daneben treten häufig *Streptococcus lacticus* mit ziemlich grossen, kugeligen Zellen und *Bacillus mesentericus* mit dicken langen Zellen auf. Das Stroma der Kefirkörner bildet *B. caucasicum*. Die Zellen dieses Mikroorganismus sind je nach dem Alter der Kultur und dem Substrat verschieden lang; ihre Dicke beträgt 0,4—0,5 μ: sie sind unbeweglich und bilden keine Sporen. Milch wird unter Entwickelung von Milchsäure zum Gerinnen gebracht: Gasbildung findet nicht statt. Auf alkalischer Fleischpeptongelatine und Agar ist das Wachstum der Zellen sehr schwer, besser ist es auf zuckerhaltigem Substrat und noch besser auf einem Nährboden, der unter Verwendung von Molke angefertigt ist. Das *Bacterium Güntheri* oder die dafür gehaltene, ihm auf jeden Fall ganz nahestehende Form kommt an der Oberfläche der Körner meist in Gruppen vor. Es ist etwa 1,4 μ lang, 0,7 μ dick, erzeugt kein Gas, bringt auch Milch nicht zum Gerinnen, obwohl in derselben geringe Mengen von Milchsäure gebildet werden. Für die Kefirbereitung ist *B. Güntheri* sicher von keiner wesentlichen Bedeutung; dieselbe wird in erster Linie veranlasst durch *B. caucasicum* und *Torula kefir*. Neben den beiden genannten Bakterien finden sich im Kefir noch andere Mikroorganismen, vor allem Hefearten, auf die hier nicht eingegangen zu werden braucht. K. Krause.

602. **Rottenbach, F.** und **Donselt, W.** Über das Vorkommen von Bacterium xylinum in Schnellessigbildnern. (Die deutsche Essigindustrie, XI, 1907, p. 349—350.)

603. **Roussel, J.** Survivance des bacilles pathogènes dans le pain après cuisson. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale, sér. IV, VIII, 1907, p. 443—451.)

604. **Saito, K.** Über die Bedeutung des *Bacillus coli communis* als Indikator für Verunreinigung von Wasser mit Fäkalien. (Archiv f. Hygiene. LXIII, 1907, p. 215—236.)

Das Vorkommen des *Bacillus coli communis* in Wasser wird von vielen Hygienikern als ein Beweis dafür angesehen, dass dasselbe mit Fäkalien verunreinigt ist Anderseits ist es aber eine bekannte Tatsache, dass der genannte Bacillus eigentlich überall angetroffen werden kann, so dass die erste Ansicht nicht unbedingt zutreffen muss. Schon mehrfach ist auf diesen Zwiespalt hingewiesen worden, und Verf. macht es sich zur Aufgabe, die Frage, ob *Bacillus coli communis* tatsächlich als Indikator von Fäkalien diene, soweit wie

möglich zu lösen. Er untersuchte dazu eine grosse Zahl von Brunnen von mehr oder weniger grosser Tiefe und in grösserer oder geringerer Entfernung von Aborten, Senkgruben und ähnlichen Lokalitäten. Auf Grund seiner Beobachtungen konnte er dabei zunächst feststellen, dass *Bacillus coli communis* tatsächlich in allen Brunnenwässern nachweisbar ist, wenn man zur Untersuchung nur eine genügende Wassermenge, nämlich mindestens 100 ccm, verwendet. Nimmt man geringere Wassermengen, so ist der Bacillus nur noch in einem grösseren oder kleineren Prozentsatz der Untersuchungen nachweisbar. Durch folgende kleine Tabelle wird diese Tatsache noch deutlicher.

Untersuchte Wassermenge in ccm . . .	0,1	0,5	1,0	5,0
Angabe der positiven Resultate in Prozenten der Untersuchungszahl	61 %	88 %	92 %	96 %

Weiter konnte Verf. feststellen, dass die Zahl der im Brunnenwasser vorhandenen Keimlinge in keinem Zusammenhang mit der leichteren oder schwierigeren Nachweisbarkeit des *Bacillus coli communis* steht. So konnte man z. B. bei einem Brunnen, dessen Wasser in 1 ccm nur 67 Keime enthielt, schon in 0,1 ccm den *Bacillus coli* nachweisen, während in einem anderen Brunnen, dessen Wasser in 1 ccm über 30000 Keime enthielt, sein Nachweis erst in 5 ccm Wasser möglich war. Schliesslich ergab sich noch, dass in ein und derselben Wasserprobe bei Verwendung grösserer Mengen (0,5—1 ccm) der Colibacillus nicht nachweisbar war, während man ihn in geringeren Mengen (0,1 ccm) fand; offenbar war in solchem Brunnenwasser der Bacillus nur in relativ wenigen Exemplaren vorhanden. Die Tatsache bleibt aber bestehen, dass man aus der Menge der nachweisbaren Colibakterien nicht ohne weiteres einen Schluss auf den Grad der Verunreinigung des Brunnenwassers mit Fäkalien ziehen darf. Reno Muschler.

605. **Saito, K.** Mikrobiologische Studien über die Zubereitung des Batatenbranntweines auf der Insel Hachijo (Japan). Aus dem pflanzenbiolog. Laborat. d. bot. Instit. d. kaiserl. Univ. Tokio. (Centrbl. Bakt., II, XVIII, 1907, p. 30—37, eine Tafel.)

Auf der Insel Hachijo wird aus Batatenknollen ein Branntwein hergestellt, dessen Bereitung in drei Operationen besteht:

1. Bereitung des Koji,
2. Darstellung des Moromi,
3. Destillation.

Das Koji ist als eine Vegetation von Schimmelpilzen auf den Getreidesorten aufzufassen. Der Ursprung des Pilzes ist unbekannt, doch dürfte er in der Kellerluft zu finden sein. Zur Moromibereitung werden gedämpfte Bataten der vorigen Masse zugefügt und zu einem dicken Brei verrührt. Nach fünf bis sieben Tagen unterwirft man die gegorene Flüssigkeit einer äusserst primitiven Destillation.

Im Koji fanden sich *Aspergillus Batatae* nov. spec., *Aspergillus pseudoflavus* spec. nov.

Die Pilzflora des Moromi bestand aus *Saccharomyces Batatae* nov. spec. Der bei der Gärung des Batatenbranntweines amylotisch wirkende Kojipilz ist *Aspergillus Batatae.* Dieser Pilz ist wohl dem *A. niger* v. Tiegh. verwandt, doch unterscheidet er sich von diesem durch die Grösse der Conidien und die Art der Farbenänderung der Conidienrasen. Ebenfalls im Koji finden sich noch *Aspergillus pseudoflavus* und *Rhizopus chinensis.*

Die für die Gärung des Batatenbranntweines wichtige Hefe ist *Saccharomyces Batatae*, der sich lebhaft im Moromi entwickelt und 3 Vol.-Proz. Alkohol bildet.

Im Moromi finden sich noch Milchsäurebakterien. K. Krause.

606. **Sato, Y.** Untersuchungen über Schleimbildung in Milch. (Centrbl. Bakt., 2, XIX, 1907, p. 27—40.)

Verf. ermittelte als Erreger der Schleimbildung in der Milch einen *Diplococcus*, dem er den Namen *Diplococcus viscosus* gibt. Derselbe verbreitet sich nicht nur in tierischen Materialien, wie Milch oder Bouillon, sondern auch in pflanzlichen Stoffen, wie Bierwürze, Kartoffeln usw. Er ist ausgesprochen aerob und wächst nur bei einer Temperatur, die über Bluttemperatur oder niedriger als 6° C ist, und zwar ausschliesslich auf schwach alkalischen oder neutralen Nährböden; schon geringe Mengen von Säuren wirken hemmend auf sein Wachstum ein. Unbedingt nötig ist für seine Entwickelung die Anwesenheit von Stickstoffverbindungen, und zwar vorwiegend von organischen während Kohlehydrate und Mineralstoffe nicht unbedingt nötig sind, aber bei ihrer Anwesenheit die Schleimbildung stark fördern. Die Ursache der Schleimbildung liegt nicht in einer Umwandelung des Zuckers oder der Eiweisskörper, auch nicht in einer Quellung der Zellmembranen, sondern ausschliesslich in der ungeheuren Anhäufung der schleimigen Einzelorganismen auf geeignetem Nährboden. K. Krause.

607. **Schwers, H.** Le fer dans les eaux souterraines. (Rev d'Hygiène et de Police sanitaire, XXX, 1908, p. 81—116.)

Aus dem Inhalt der sehr allgemein gehaltenen und vielseitigen Arbeit interessiert hier nur ein Teil des IV. Kapitels, betitelt: „Observations sur les bactéries ferrugineuses dans les dépôts ocreux". Verf. hat von 206 verschiedenen Örtlichkeiten Proben eisenhaltiger Wässer entnommen und in 160 davon Bakterien feststellen können. Von diesen 160 Proben enthielten 51 nur *Leptothrix ochracea* Kützing und 18 nur *Gallionella ferruginea* Ehrenberg, während in 91 Proben beide Bakterien zusammen auftraten; daneben wurden noch zahlreiche andere Organismen aus anderen Pflanzengruppen beobachtet, die hier nicht weiter erwähnt werden können. Über die beiden genannten Bakterien finden sich noch eine ganze Reihe interessanter morphologischer und biologischer Angaben. K. Krause.

608. **Sommers.** Method for the determination of *Bacillus typhoideus* and *B. coli communis* in water and milk. (Proc. pathol. Soc. Philadelphia, N. S., IX, 1907, p. 217—220.)

609. **Stevens, F. L.** Market milk, bacteriological data. (Centrbl Bakt., 2, XX, 1907, p. 114—121.)

610. **Stiennon, T.** Sur les conditions de formation de la gaine du *Bacillus anthracis*. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXII, 1907, p. 821—823.)

611. **Voigt, A.** Über Milchsterilisierung in ihrer gesundheitlichen Bedeutung und praktischen Anwendung. Leipzig 1907, 75 pp.

612. **Vourlond.** Action de quelques bactéries sur les hydrates de carbon et le lait tourne solé. (Centrbl. Bakt., Orig., XLV, 1907, p. 97 bis 108.)

Der Verf. beschäftigte sich mit dem Verhalten einzelner Bakterien gegen gewisse Zuckerarten, wie Glycerin, Erythrit, Adonit, Arabinose, Xylose, Rhamnose, Mannit, Dulcit, Sorbit, Glycose, Lävulose, Galactose u. a. Unter

den untersuchten Bakterien fanden sich Bacterium botulinus, B. acidi lactici, psittacosis, vulgare, typhi murium, paratyphi, typhi, dysenteriae u. a.

Bezüglich der genaueren Ergebnisse sei auf das Original verwiesen.

Reno Muschler.

613. **Weigelt, C.** Beiträge zur chemischen Selbstgesundung der Gewässer. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, II, 1907, p. 325.)

Die „chemische Selbstreinigung" der Gewässer nennt der Verf. „chemische Selbstgesundung" der Wässer. Ausführliche chemische Untersuchungen unserer Gewässer brachten den Verf. zur Ansicht, dass unseren Gewässern ein ausserordentlich verschiedener Carbonatgehalt eigen ist. Eine Hauptrolle hierbei spielen die Doppelcarbonate von Calcium und Magnesium. Hierbei dient das Calciumcarbonat hauptsächlich zum Entsäuren.

Unter „Säurebindungsvermögen" versteht der Autor die Zahl von SO_3-Milligrammen, die ein Liter H_2O zu suspendieren vermag, bevor Säurereaktion eintritt. Viele Untersuchungen zeigten, dass das Säurebindungsvermögen ein sehr variables ist. Je höher dieses Vermögen der Säurebindung ist, desto schneller können die sauren Abwässer entsauert werden und auf diese Weise, wenn genug Verdauungswasser zur Stelle ist, unschädlich gemacht werden. Der Autor nennt das auf dem Gehalt an Doppelcarbonaten beruhende Säurebindungsvermögen die „Bonität".

Interessant ist die Tatsache, dass das Säurebindungsvermögen bei den in nur geringer Konzentration ausfliessenden starken Mineralsäuren schnell wirkt, während es sich gegenüber schwächeren Säuren, wie z. B. der schwefeligen Säure und auch Chlor gegenüber noch schwach zeigt. Aber noch eine zweite Wirkung kommt den Doppelcarbonaten zu. Das zweite Molekül der in ihnen enthaltenen Kohlensäure spaltet sich ab und führt die freien Alkalien und Erdalkalien in unschädliche Carbonate über. Einigen aus den mitteldeutschen Gipsgebirgen kommenden Flüssen fehlen in ihrem Quellgebiete die Kalkcarbonate, aber schon nach 2—3 km stellen sie sich ein. Von grosser Wichtigkeit ist es, dass dem Verf. die Lösung der Frage gelungen ist, wie es kommt, dass diejenigen Gewässer, deren ganzes Säurebindungsvermögen an einer Stelle ihres Laufes erschöpft war, einige Kilometer weiter in ihrem Laufe dennoch wieder entsäuernd wirken können.

Der Autor beweist nun, dass ein durch Schwefelsäurezusatz seines Säurebindungsvermögens völlig beraubtes Wasser, in dem Marmor enthalten war, beim Durchblasen von gewöhnlicher kohlensäurehaltiger Luft aus dem Marmor das Carbonat ohne weiteres unter Bildung von löslichem Doppelcarbonat aufnimmt. Wenn einem Flussbette wirklich Calciumcarbonat mangelt, so helfen die chlorophyllhaltigen Wasserpflanzen diesem Übelstande ab, da sie den Sulfaten Schwefel entziehen und mit Hilfe der ausgeatmeten Kohlensäure Doppelcarbonate bilden. Sowohl mit Wasserblüte als auch mit höheren Pflanzen gelangen dem Verf. solche Versuche.

Das auf dem Boden horizontal sich ausbreitende Abwasser mischt sich in Gestalt eines Halbkegels, dessen Spitze die Ausflussstelle der Abwässer darstellt, wogegen der Kegelmantel an irgend welchem Punkte die Flussoberfläche erreicht. Von da an wird es, nach Ansicht des Verfs., zu einer Halbwalze, deren Wassergehalt leicht zu berechnen ist, wenn man die Tiefe und Stromgeschwindigkeit des Wassers in Berechnung zieht.

Reno Muschler.

Autorenregister.







